



U N I V E R S I D A D
PABLO^{de} OLAVIDE
S E V I L L A

Tesis Doctoral:

***Transformaciones en el Metabolismo Agrario y
su impacto socio-ecológico:
Montefrío, 1750-1920.***

Autora:
Inmaculada Villa Gil-Bermejo

Director:
Manuel González de Molina Navarro.

(2017)

Universidad Pablo de Olavide
Área de Historia Contemporánea.

Índice:

Resumen/Abstract. (2)

Agradecimientos (6)

Introducción (8)

Capítulo 1: El contexto teórico y metodológico: el Metabolismo Agrario (16)

- Agricultura y Metabolismo Social: el Metabolismo Agrario (17)
 - Fondos y flujos en el Metabolismo Agrario (21)
 - La apropiación de la biomasa y colonización del territorio. Los fondos biofísicos (tierra y ganado). (26)
 - Los elementos fondo sociales (trabajo y tracción).(28)
 - La organización del metabolismo agrario. (30)
- El metabolismo agrario a través del tiempo: la transición socioecológica (31)
- Metodología utilizada: las categorías operativas del metabolismo agrario (35)
 - La colonización de los ecosistemas y la productividad primaria neta (38)

Capítulo 2: De la despoblación a la emigración. La dinámica demográfica y ocupación del territorio. (44)

- Introducción. (44)
- El crecimiento de la población (1752-1923). (46)
- La ocupación del territorio. (53)
 - Las fuentes de información. (55)
 - La colonización ganadera del territorio (1581-1752). (57)
 - La colonización agrícola del territorio (1800-1923). (59)
 - Pautas de la colonización del territorio. (61)
- La Estructura socio-profesional. (68)
- Migración. (77)

Capítulo 3: La Evolución del Agroecosistema: de la crisis ganadera a la crisis agrícola. (84)

- Evolución de los usos del suelo: la ocupación humana de un espacio casi vacío. (84)
- La evolución de los usos del suelo: una perspectiva a largo plazo. (98)
- Productividad primaria neta, extracción Doméstica y la colonización del territorio. (101)
- El agroecosistema a mediados del siglo XVIII: la crisis de la especialización ganadera. (105)
- Auge y decadencia de la *agricolización* del territorio. (115).

Capítulo 4: Trabajo y reproducción familiar en metabolismos agrarios. El uso del tiempo. (129)

- Introducción (129)
- Time Use aplicado a Historia Agraria. (130)
 - Time Use en Montefrío. (134)
- Demanda de Trabajo, 1750-1900. (135)
 - Labores y manejos agrícolas: 1750-1900. (137)
 - Lectura de las Labores Humanas. (143)
 - Manejos forestales. (149)
 - Lectura de tareas forestales. (151)
 - Manejos ganaderos. (153)
 - Resumen interpretativo de las labores. (157)
 - Calendario agrícola y demanda temporal por trimestres. (160)
- Oferta de trabajo. (168)
- Abundando en 1900. (180)
 - El uso del tiempo en 1897. (183)
 - ENTREVISTAS y esquemas temporales. (185)
 - Resultados CUADROS DE USO DEL TIEMPO. (190)
 - Base de Datos. (193)
 - Resultados cualitativos. (200)
- Conclusiones y propuesta teórica. (203)

Capítulo 5: Colapso metabólico: desigualdad social y ambiental. (210)

- Introducción. (213)
- Metodología: cómo medir la desigualdad. (215)
- Desigualdades en el acceso a los recursos agrarios: 1750, 1850 y 1900. (221)

- Distribución de la propiedad entre la población. (226)
- Distribución interna de los recursos agrarios. (243)
- Situación de 1900. Aproximación a los niveles de vida. (248)
 - Desigualdad de renta entre la población. (252)
 - Perfiles metabólicos desiguales.
 - Indicadores biofísicos de 1900.
 - Otros indicadores del deterioro social y ambiental. (257)
- Escenarios contrafactuales. (261)
- Conclusiones y posibles aportaciones futuras: consecuencias de la desigualdad en Montefrío para el siglo XX. (271)

6ª Epílogo: algunas manifestaciones sociales del colapso metabólico. (273)

- Introducción. (273)
- El conflicto social como expresión de la entropía metabólica. (274)
- El fin del modelo de crecimiento en Montefrío. (280)
- El aumento de la entropía social en Montefrío. (282)
 - Resistencia cotidiana por la subsistencia. (283)
 - Acción colectiva y protesta en el Montefrío del nuevo siglo. (295)
- Conclusiones. (304)
- Anexo de nombres** (307)
- **Anexo Metodológico. (310)**
- **Fuentes Archivísticas. (343)**
- **Bibliografía. (344)**

Agradecimientos

Esta ronda de agradecimientos quiero empezarla por lo que suele ser el final, la familia y los amigos.

En primer lugar y por encima de todo agradezco mis padres, razón primera y última de estar dónde estoy hoy. Ellos han compartido como nadie cada momento de felicidad y sin sabores de estos años. Han sido el apoyo más puro y los más humildes receptores de aires cambiantes. Gracias, pero también perdón por las cosas que nos hemos perdido juntos estos años.

A la otra parte de la familia agradezco también su apoyo y la enorme dulzura y cariño con el que siempre reciben mis idas y venidas. Por las cosas que me han enseñado. Por los nuevos miembros. Por el esfuerzo de entender cosas incomprensibles y ajenas a su mundo. Por el enorme respeto y estar ahí.

En segundo lugar están mis amigos. Ellos ya lo saben: soporte clave, generadores de las mejores risas y momentos. Han sabido darme los mayores refuerzos positivos. A los de siempre agradezco además su paciencia e interés por verme a menudo, sin enjuiciar mis ausencias y locuras transitorias. A los nuevos, encontrados en diferentes caminos, por haberse convertido en imprescindibles compañías y recordarme en muchos casos de qué va la vida. A todos, por ayudarme a desconectar y poner los pies sobre la tierra; las verdaderas luchas de la vida no son académicas, son sociales.

El otro bloque de agradecimientos fundamental es para los miembros del Área de Historia Contemporánea de la Universidad Pablo de Olavide: Manuel González de Molina, David Soto, Juan Infante, Antonio Herrera, y Gloria Guzmán, por abrirme las puertas de su equipo hace ya algunos años. A algunos los tuve como profesores de una Licenciatura de Humanidades en la que me picó el gusanillo por la Historia Contemporánea y sus formas de investigarla. En 2009 entré por primera vez a “probar” en este grupo y durante ocho años me han dado la oportunidad de colaborar con ellos en muchos y diferentes proyectos y actividades, que me han llevado a entender la Historia, la profesión, el trabajo, y el mundo de una forma diferente y más honesta a la que antes tenía. Muchos han ido más allá de ser sólo mentores y ejemplo en lo profesional.

A mi director, Manuel González de Molina, quiero agradecer por supuesto haber hecho posible estar donde estamos hoy. A todos los compañeros sus aportaciones, ayuda y enseñanzas. De todos he bebido y a todos los admiro por algo.

Quiero mencionar especialmente de nuevo a David Soto Fernández y Juan Infante Amate. El primero por estar siempre ahí, como apoyo cercano pero también de resolución de mil dudas, problemas, procurador de interesantes lecturas y debates. A cualquier hora los 365 días del año. En el caso de Juan Infante por toda la ayuda y el tiempo invertido en esta tesis (y en más cosas). Y las largas jornadas en explicarle a mentes de humanidades, como la mía, cosas que le cuesta ver. Y por el traspaso de ideas e información. Y por los comentarios. A los dos les debo volver a engancharme de mi trabajo y recuperar la motivación en lo que hacíamos cada vez que la desesperación se apoderaba de mí.

Por otro lado, gracias a este Área he tenido la oportunidad de conocer a otros muchos compañeros y personas conectadas por proyectos de investigación. Los equipos de Jaén, Granada, Galicia, Barcelona, Pittsburgh, Viena, Canadá, Costa Rica o Cuba... con grandes integrantes -a los que me sería imposible enumerar- y a quienes debo muchos aspectos de mi crecimiento profesional también. Al personal de archivos varios, especialmente del Archivo Histórico de Montefrío y trabajadores de su Ayuntamiento, por su disponibilidad constante y ayuda al desarrollo de esta investigación. A las mujeres entrevistadas (a través de Juan Infante y Paqui Pérez), por la hospitalidad y hacer tan emocionante esa parte de la tesis. A John Markoff y Malgosia por lo compartido en todo este tiempo.

He dejado para lo último a todas esas personas que también desde los bastidores de tareas de investigación se mueven en ambos terrenos de profesión y amistad. Afortunadamente. Muchos ya no están en el mismo espacio físico pero se les recuerda. Especial dedicación por ello de esta tesis va a Emilio José Santos García, por su gran parte en esto, por su vocación absoluta por este mundo, y por horas y horas de debates e intercambio de información. A Inmaculada Zamora por su colaboración incondicional, su talento leyendo nombres indescifrables en fuentes históricas y su alegre recibimiento cada mañana. Les debo su ayuda también en muchas tareas que hubieran sido inabarcables por mí sola.

Y por supuesto, a todos aquellos que hemos coincidido en momentos académicos y aventuras de vida parecidas: Gianpiero Colomba, Antonio Cid, Eduardo Aguilera, Guiomar Carranza, Antonio Real... Todos ellos unos valientes. El tiempo compartido ha hecho que pasáramos la barrera del trabajo y tomásemos interés y afecto por las personas que somos cada uno.

Todas estas personas desde principio a fin -y seguro que más me dejó en el tintero- han hecho de mí la historiadora que pretendo ser hoy.

Inmaculada Villa Gil-Bermejo.

Mayo, 2017.

Introducción

La idea de esta tesis doctoral surgió como un proyecto de análisis de los mecanismos sociales y políticos que algunas sociedades agrarias andaluzas pusieron en juego para (sobre)vivir a un importante momento de cambio a finales del siglo XIX.

El enorme interés historiográfico por esta época radica desde siempre en saber si es cierto el relato que tradicionalmente se ha hecho de ese momento, si las transformaciones sociales, político-administrativas, económicas etc. que trajo consigo el Nuevo Estado Liberal se consideran bases de la “vida moderna” -independientemente de las características de las comunidades-. Si con ellas se dieron las condiciones necesarias para el despegue poblacional y económico posterior que llevara a esos pueblos por la senda de la modernidad, el crecimiento, y el desarrollo. Sin consecuencias. Y mucho menos las ambientales.

En general, se enfocan siempre estudios en calidad del grado de éxito o fracaso que diferentes sociedades alcanzaron si consiguieron adoptar de una manera más o menos rápida o traumática la implantación de las novedades; si fueron más resistentes o no interesadas al cambio. A la agricultura se le da en ello un papel central, pues debió ser motor de los impulsos poblacionales, nutricionales y energéticos necesarios para dar el salto cualitativo a la era pre-industrial.

En el caso español y de Andalucía, una de las regiones con más peso de lo agrario y lo rural dentro del país, se contó sin embargo la historia de un atraso: la agricultura no supo o no pudo estar a la altura. Aunque ahora sabemos que se malentendió el supuesto papel determinante que esta debió jugar -y no lo hizo-, por hablar de un desarrollo económico comparado con otros países, lo cierto es que muchos historiadores (mediados por teorías económicas más clásicas), configuraron una visión muy pesimista del desarrollo agrario y del mundo rural¹. Este fue así señalado como uno de los principales culpables de la no modernización del país y del alejamiento de otros países occidentales desarrollados, y se olvidaron peculiaridades que dibujaban muy diferentes condiciones de partida.

Los habitantes de las zonas rurales además fueron marcados con muchas patologías sociales que los alejaban de los pueblos más civilizados, de manera que la incultura, el analfabetismo, la inmovilidad, la dependencia, o la pobreza, no hacían sino intentar justificarse unos a otros como

¹ la crisis agraria finisecular, la aparición de la llamada cuestión agraria (Acosta et al., 2009), la crisis de 1898, el régimen restauracionista, el clientelismo, caciquismos etc., la visión académica de una la producción agraria atrasada constituyó el relato dominante de la historiografía económica sobre España hasta finales de los años ochenta del siglo XX

responsables ante el fracaso. Hubo que esperar a la superación de estas interpretaciones historiográficas; a darse cuenta que los relatos sobre el “desarrollo” se construyeron teniendo en cuenta un tipo de recursos naturales y un tipo de soluciones tecnológicas muy diferentes a las condiciones socioambientales de países mediterráneos.

La intención de este trabajo ha sido por tanto, y bebiendo de esa corriente investigadora que apuesta en los últimos años por otros discursos no hegemónicos, volver sobre estos presupuestos, buscando interpretaciones o lecturas “más justas” de nuestra historia cercana.

Se pretende abordar así desde la escala local –hasta ahora no muy bien entendida en su potencialidad- ese momento de fuertes cambios entre un viejo y un nuevo paradigma, para contrastar interpretaciones tradicionales con nuevas que apuntan cada vez más a una superación de todos esos tópicos peyorativos. También pasan por atender nuevas formas de medir y valorar los bienes y servicios, las actividades productivas, la identificación cultural, e incluso, los movimientos sociales y políticos de Andalucía.

Es por ello que se plantea un escenario de estudio más integrado, en el que observar ciertamente cómo la sociedad campesina y rural, enfrentó (en el sentido de afrontar algo difícil) cambios de regímenes y todas las implicaciones que tuvo. Se miran ahora todos los mecanismos posibles que permitan entender por ejemplo que el caciquismo en el campo andaluz no fue simplemente un mecanismo de corrupción electoral y político, sino una estructura de poder que intentó proteger los intereses económicos de grandes propietarios de la época. O que el movimiento social tipificado como milenarista, anarquista, etc., fue un movimiento campesino con las mismas pautas de cualquier otro movimiento social en un contexto de privación de recursos naturales y vitales. O que sí hubo una “modernización” relativa del sector agrario si se analizan por ejemplo las estrategias de explotación de la tierra de diferentes grupos sociales. En definitiva, y es sobre lo que versará todo este trabajo: se hace necesario entender que hubo condicionantes ambientales en Andalucía (y muy plurales) que fueron los que impidieron la adopción de paquetes tecnológicos propios de países con climas más húmedos, y por tanto, las diferentes manifestaciones sociales, culturales, o políticas de sus pueblos y habitantes podrían tener explicaciones más allá de la mera idiosincrasia popular.

En definitiva, nos dimos cuenta de la necesidad de comprender pero sobre todo aplicar que “las sociedades humanas cualesquiera sean sus condiciones, sus características y rasgos, o sus niveles de complejidad, no existen en un vacío ecológico”² sino que afectan y son afectadas a su vez por la

² González de Molina, M. y Toledo, V., (2011).

Naturaleza. Derivado de esto, se produjo el acercamiento a la Historia Ambiental e Historia Agraria como disciplinas que favorecían las bases teóricas pero también metodológicas de esta investigación.

Consideramos lo más sensato entonces trabajar por entender mucho mejor las circunstancias concretas que en cada lugar hicieron a las personas reaccionar –o no–, vivir según, o sufrir más o menos los embates de ese fin de siglo. La *historia local* se convirtió así en el mejor marco de trabajo posible y el *metabolismo social* en la mejor herramienta de estudio. Aunque parezca contradictorio, con la historia local se pueden narrar mejor ciertas épocas fuera de hechos aislados como cambios de un tipo de vida a otra, como algo vivo y continuo en el tiempo (de ahí la importancia que el concepto <<transición>> adquirirá lo largo de este estudio). Lo micro permite abarcar y atender muchas más variables de estudio integradas y conectadas en el tiempo.

Por otro lado, partiendo de la base simplificada de que las sociedades humanas producen y reproducen condiciones materiales de existencia a partir de intercambio de energía con la Naturaleza, el metabolismo social (Fischer-Kowalski y Haberl, 2007) permite tratar la Historia como una “coevolución” (Noorgard, 1897) entre el hombre y la naturaleza, y entender qué aspectos pueden llevar a una sociedad a una situación límite, que de otro modo, pasan desapercibidos.

Aunque profundizaremos más sobre ello en las siguientes páginas, la potencialidad del metabolismo social reside en dar información muy valiosa sobre las posibilidades que cada ecosistema tiene, de acuerdo con sus condiciones ambientales, pero también con las socio-económicas y tecnológicas. De esta manera proporciona información interesante sobre el funcionamiento físico de los *socio-sistemas* en perspectiva temporal, y señala las fuerzas motrices de cambios facilitando el análisis de sus causas explicativas.

Finalmente, a pesar de que hay ya numerosos estudios del proceso metabólico entre la sociedad y la naturaleza a muy diferentes escalas, con esta tesis hemos querido aplicar directamente toda una metodología construida durante años – e innovadora en el uso de algunas herramientas- a un estudio de caso local, agrario, para señalar su potencialidad en estudios futuros sobre las sociedades rurales.

A modo de resumen de esta introducción, lo que esta tesis quiere sobre todo es contribuir al debate sobre los condicionamientos ambientales en el desarrollo agrario y económico andaluz y español. Pero es aún más ambicioso si cabe: pretende avanzar en el cierre de interpretaciones que durante mucho tiempo han estado en el aire. Ahora sí creemos haber dado con los medios necesarios para hacer las preguntas oportunas y volver la vista al pasado.

Estudio de caso: Montefrío (s.XVII-XX)

Una vez planteadas los objetivos de la tesis, vamos a presentar brevemente el escenario de estudio. Diferentes razones, entre ellas la riqueza documental conservada y el nivel de conocimiento previo del municipio, nos han hecho elegir Montefrío como lugar en el que nos centraremos. Algunas de sus peculiaridades también lo han hecho, como la de haber permanecido durante mucho tiempo aislado de las relaciones comerciales más modernas, o de interferencias externas, que refuerzan el interés de su estudio al no complicar el número de variables para la vida y reproducción de la población que no dependan de ella misma y su término municipal.

El municipio granadino de Montefrío (254 km²), encuadrado en el sector central de las cordilleras Béticas, es limítrofe con municipios de la provincia de Córdoba y Jaén. Con una altitud media sobre el nivel del mar de 834 metros, las elevaciones del terreno más importantes se sitúan en la Sierra de Parapanda (entre Montefrío e Illora) con 1.604 m., y la Sierra de Chanzas (entre Montefrío y Algarinejo) con el pico del Morrón de 1.213 m. Presenta en general un terreno áspero e irregular con escasos llanos y está bañado por cuatro arroyos. Su clima es de tipo mediterráneo continental, con niveles de precipitación de 654 mm, y una la ETP de 760 mm³. Tiene unos veranos soleados, secos y calurosos y unos inviernos fríos y prolongados, presentando así una especie de clima de transición entre la Baja y la Alta Andalucía.

Por sus características representa un ejemplo típico de la sierra altoandaluza. Tanto él como los municipios aledaños se han caracterizado por una menor integración mercantil que otras zonas de campiña de la región andaluza, necesitando un mayor grado de autoabastecimiento. Desarrollaron así economías más vinculadas a usos silvopastorales y, lejos del mito de la Andalucía latifundista, en su estructura de la propiedad siempre tuvo más protagonismo la pequeña propiedad y la pervivencia del campesinado (Martínez, 1995).

³ Todos los datos están recogidos del "Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía" (IEA, 2010) y del proyecto "Lucdeme".

Figura 1. Localización del caso de estudio dentro de Europa, España y Andalucía.



Source: Compilation by the authors.

El período de estudio se moverá entre 1750 y 1920. Comenzar el estudio a mediados del siglo XVIII nos hace poder sentar las bases de partida de la sociedad montefrionesa, e ir abarcando los elementos que consideraremos importantes en esa transición socioecológica (crecimiento demográfico, modernización de la economía agraria, la agudización del secular proceso de diferenciación social, cambios paisajísticos y energéticos...) con el poder explicativo que da la perspectiva histórica.

Aprovechando las fuentes del Catastro del Marqués de la Ensenada para 1752, y para años posteriores los datos de los Amillaramientos, las Cartillas Evaluatorias o los Censos Ganaderos, hemos accedido a una detallada información sobre superficies, ganado, etc. para casi cada hogar. Posteriormente hemos cruzado y contrastado los datos con los aparecidos en los Padrones Municipales de los cortes elegidos (1752, 1851, 1897), y con Protocolos Notariales; podemos así reconstruir perfiles sociales lo más realistas posibles. Por otra parte, con encuestas sobre producción agraria, censos de utilidades y ganaderos, el Catastro de Rústica, Trabajos Agronómicos o la documentación del IRA hemos recabado datos más de tipo cualitativo sobre condiciones materiales de existencia. Incluso información obtenida a través de otros indicadores más subjetivos como el reparto del tiempo, ha

permitido poner en valor características de la población que no proporcionan las fuentes. Finalmente toda la información ha sido procesada con diferentes herramientas informáticas, GIS o estadísticas, con la que hemos podido ordenarla y entenderla. Por último, pero quizá entre más importante, se ha contado con la experiencia de investigadores que han trabajado bien algunos aspectos de esta localidad, o el metabolismo social de otras, como guías de los cuales hemos podido aprender y comparar aspectos de la investigación que presentaremos⁴.

En adelante, los años cronológicos serán asimilados en muchas ocasiones a los años concretos de mitad o principio de siglo, esto es, 1750, 1850 y 1900, aunque sabemos que realmente por la cronología de las fuentes las situaciones presentadas responden a 1752, 1851 y 1897. De todas maneras, en la medida en que trabajamos sobre todo con escenarios a largo plazo, de situaciones vividas por el municipio montefriense en torno a estos momentos, a veces asumimos esos hitos temporales de mediados o principio de siglos para hacer más entendible y más fácil la redacción de las ideas.

En cuanto a la estructura de la tesis, la primera parte del trabajo (Capítulo 1º) está especialmente dedicada a introducir el contexto teórico y metodológico de nuestra investigación que parte del concepto de *Metabolismo Social*. En él se hace un recorrido crítico por las metodologías que habitualmente se utilizan dentro de este enfoque y se propone su adaptación a la agricultura. En él se pueden encontrar también la mayoría de las herramientas que vamos a utilizar en esta tesis.

Los siguientes capítulos buscan examinar las características generales de la población o la economía de Montefrío en su historia, pero enfocados desde múltiples vertientes y conectadas con otros temas. En concreto, el capítulo 2º intenta poner en situación la caracterización demográfica y social del municipio en los tres cortes temporales presentados: 1750, 1850 y 1900 (en realidad 1752, 1851 y 1897). Con ello completamos el contexto espacio-temporal anteriormente dibujado y entendemos muchos de los fenómenos poblacionales que tuvieron algo que decir en la transición socioecológica del cambio de siglo.

En el capítulo 3º se reconstruyen los flujos de energía y materiales, tanto en los flujos de salida (producción agraria) como en los flujos de entrada (*inputs*) en los años seleccionados, se analizan las estrategias productivas pero también de reposición de nutrientes o energía, y podemos en última

⁴ Hablamos de varias líneas abiertas por el IFF Social Ecology (Instituto de Ecología Social) de Viena, Canadá, o por los departamentos de Historia Económica de las universidades de Barcelona y Autónoma de Barcelona o de los trabajos desde la Historia Contemporánea de las Universidades de Granada y Sevilla.

instancia empezar a analizar el grado de sostenibilidad de este sistema agrario en el tiempo. (Esto tendrá su relación con el Capítulo 5°).

En el capítulo 4° se tratan aspectos que permiten entender la economía campesina desde un punto de vista más completo e integrador gracias a la aplicación del *Time Use Budget*. Con esta herramienta -que explicaremos exhaustivamente en su momento- hemos querido acercarnos a un problema muy usual en los estudios sobre historia agraria: la doble economía, los problemas para cuantificar la verdadera oferta y demanda laboral y entender así otros procesos que intervienen en la configuración social y económica de Montefrío. También subrayar la importancia de la unidad doméstica y las contribuciones de la familia al completo en el desarrollo de la vida de contextos con metabolismos agrarios.

Como anunciábamos, en el Capítulo 5, se profundiza en la sostenibilidad en el tiempo del agroecosistema montefriense, analizado junto a otros aspectos sociales y económicos que nos dejan aspectos muy interesantes que debatir en torno a la pobreza y/o la desigualdad de las zonas rurales. Se presentarán algunas lecturas hasta cierto sentido novedosas en su enfoque, y veremos también el impacto que situaciones de desigualdad social o económica pudieron tener sobre el funcionamiento del metabolismo de la agricultura montefriense.

Con estos precedentes dibujados, queremos comprender mejor la transición socioecológica habida en Montefrío a finales del XIX y principios del XX, pero con especial enfoque en las consecuencias sociales. Es lo que habíamos referido en el título de la tesis “impacto socio-ambiental del metabolismo agrario”. Este será el principal objetivo del Epílogo, donde se plantearán las conexiones entre ambas esferas en una muy interesante manera de entender la “delincuencia”, la conflictividad social o las luchas por la democratización de la vida cotidiana en la época.

Para concluir, en previsión de los resultados obtenidos a lo largo de la tesis podemos aventurarnos a decir que se han confirmado, gracias a un exhaustivo trabajo de fuentes y evidencias empíricas, interpretaciones intuitas desde tiempo atrás o apuntadas en otros trabajos o estudios de este grupo, y de otras zonas de Andalucía. Aunque dicho así pudieran entonces no parecer originales o novedosas ninguna de las aportaciones de la tesis, precisamente su modesto logro ha consistido en aunar visiones, confirmar y reconfirmar sospechas, y poder cerrar el ciclo interpretativo gracias a la combinación de diferentes tipos de metodologías. Con todo ello se ha podido estudiar un sinfín de variables integradas, antes no posible, que conectan aspectos sociales, económicos, políticos, y ambientales de la vida rural claramente. Aspectos que nunca debieron ser estudiados como

compartimentos estancos. Aspectos que nos ayudarán a entender no sólo Montefrío sino otras muchas comunidades agrarias y rurales del mundo.

Capítulo 1º

El contexto teórico y metodológico: el Metabolismo Agrario

1.1 La aplicación al sector agrario de la propuesta teórica y metodológica del Metabolismo Social.

El enfoque del llamado *Metabolismo Social* (MS) alude al conjunto de teorías y de herramientas metodológicas con que analizar el comportamiento biofísico de una sociedad (Aadrianse 1997; Matthews et al. 2000; Haberl 2001; Weisz, 2006), aportando información valiosa para evaluar su grado de sustentabilidad. Ha llegado a convertirse, incluso, en una nueva perspectiva de análisis de las relaciones del ser humano con su medio ambiente, atendiendo a su base material, esto es al flujo de energía, materiales e información (Fischer-Kowalsky y Haberl 1997, 2007; Sieferle 2011; Toledo y González de Molina 2011, 2014). Surge en analogía a la noción biológica de metabolismo, dado que las relaciones que los seres humanos establecen con la naturaleza son siempre dobles: individuales o biológicas y colectivas o sociales.

A escala individual los seres humanos extraen de la naturaleza cantidades suficientes de oxígeno, agua y biomasa por unidad de tiempo para sobrevivir como organismos, y excretan calor, agua, dióxido de carbono y sustancias mineralizadas y orgánicas. A escala social, el conjunto de individuos articulados a través de relaciones o nexos de diferentes tipos se organizan para garantizar su subsistencia y reproducción y extraen también materia y energía de la naturaleza por medio de estructuras meta-individuales o artefactos y excretan toda una gama de residuos o desechos. El Metabolismo Social puede ser definido, pues, como el modo en que las sociedades humanas organizan su intercambio de energía y materiales con su medio ambiente natural (Fisher-Kowalski and Haberl, 1994; Fisher-Kowalsky 1998, 2002; Giampietro y Mayumi 2000; Giampietro et al. 2011) con el propósito de revertir el proceso entrópico al que, como todos los seres vivos, están sujetas (González de Molina & Toledo, 2014). En este sentido, las sociedades humanas llevan a cabo en el plano material dos tareas básicas: por un lado, producen bienes y servicios y los distribuyen entre los distintos individuos que las componen; y por otro, reproducen las condiciones que hacen posible la producción misma, ganando así estabilidad en el tiempo. Una parte muy relevante de las relaciones sociales están,

pues, orientadas a la organización y mantenimiento de este intercambio de energía, materiales e información, esto es de la actividad metabólica. Su misión es la de configurar y alimentar los “fondos” (Georgescu-Roegen, 1971) que las sociedades construyen para generar bienes y servicios, esto es para contrarrestar la ley de la entropía generando orden. Tales fondos se nutren, esto es se mantienen y reproducen mediante el intercambio de energía y materiales con el medio ambiente. Ello es lo que permite entender la relación entre la sociedad y la naturaleza como una relación metabólica.

Agricultura y Metabolismo Social: el Metabolismo Agrario

El Metabolismo Social es, pues, una herramienta analítica que se aplica a las relaciones socioecológicas, sea cual sea su escala o ámbito territorial. Ello nos permite trasladarla al ámbito de la agricultura para analizar las relaciones que toda sociedad humana establece con los ecosistemas agrarios con el objeto de producir alimentos, materias primas o combustibles. En consecuencia, entendemos por *Metabolismo Agrario* (MA) el intercambio de energía, materiales e información que una sociedad dada realiza con su medio ambiente agrario. El principal propósito de esta actividad metabólica ha sido la cría y apropiación de la biomasa con el fin de satisfacer directa, o indirecta a través del ganado, el consumo endosomático de la especie humana, aunque este no ha sido el único propósito. El metabolismo agrario ha tratado de satisfacer también la demanda exosomática de las sociedades con metabolismo orgánico y lo sigue haciendo, ciertamente que en menor medida, en las sociedades industriales. Para ello, la sociedad coloniza o se apodera de una parte del territorio disponible, sobre el que establece distintos niveles o grados de intervención o interferencia sobre la estructura, funcionamiento y dinámica de los ecosistemas, dando lugar a distintos tipos de *agroecosistemas*. En otras palabras, el metabolismo agrario alude a la apropiación de biomasa que los miembros de una sociedad realizan mediante manejo de los agroecosistemas presentes en el territorio. La función de estos agroecosistemas es doble: por un lado, la cría y apropiación, pero también la prestación de servicios ecosistémicos básicos, tal y como hacen los demás ecosistemas (Guzmán Casado & González de Molina, 2017).

Las fronteras del MA están, pues, claras: comprende todas las actividades agrarias desarrolladas en un territorio dado con el fin de producir biomasa vegetal o animal con destino a la sociedad, ya sea en forma de alimento humano o animal, materias primas o combustibles. Así, pues, todos los insumos que traspasan esas fronteras, por más que vengan –como es nuestro caso—del mismo país, son considerados inputs, del mismo modo que todos los productos vegetales o animales que las traspasen se consideran exportaciones, aunque el destino sea la sociedad. ¿Por qué adoptamos

este criterio? Es sabido que para la Agroecología, el cierre de ciclos en los agroecosistemas y su autonomía respecto al mercado o a otros agroecosistemas externos se consideran atributo esencial de la sustentabilidad agraria (González de Molina & Guzmán casado, 2017).

El MA está compuesto, pues, de agroecosistemas con distintos grados de intervención humana y organizados, por tanto, de manera específica y diferenciada. Pero, ¿qué son “agroecosistemas”, son ecosistemas manipulados y artificializados por el ser humano para capturar y convertir energía solar en alguna forma particular de biomasa que pudiera ser usada como comida, medicina, fibra o combustible (Altieri, 1989). Desde este punto de vista termodinámico, se pueden considerar como sistemas complejos adaptativos que disipan energía para contrarrestar la ley de la entropía (Prigogine, 1978; Jørgensen and Fath, 2004). Para ello intercambian con su entorno energía, materiales e información (Fath *et al.*, 2004; Jørgensen *et al.*, 2007; Swannack and Grant, 2008; Ulanowicz, 2004). Frente a los ecosistemas, que conservan aún su capacidad de automantenerse, autorrepararse y autorreproducirse, los agroecosistemas son inestables, requieren de energía, materiales e información externos para su mantenimiento, reparación y reproducción (Toledo, 1993; Gliessman, 1998).

Esos flujos se intercambian mediante labores o manejos que tienen por objeto asegurar la producción de biomasa y su repetición en sucesivos ciclos de cultivo, interfiriendo en los ciclos del carbono, los nutrientes, el ciclo hidrológico y los mecanismos de regulación biótica. En los agroecosistemas manejados de manera tradicional ese *input* de energía y materiales adicional viene de fuentes biológicas: trabajo humano y trabajo animal, que a su vez depende directamente de la capacidad del agroecosistema de producir biomasa. Ésta depende de la cantidad de tierra ocupada donde realizar el proceso fotosintético, manteniendo, pues, una dependencia muy estricta de su dotación territorial. En los agroecosistemas manejados de manera industrial, la energía y los materiales adicionales provienen también del empleo directo e indirecto de combustibles fósiles y de minerales metálicos y no metálicos. En tales sistemas, la mayoría de la energía generada como biomasa se dirige hacia fuera del sistema tanto en forma de alimento o fibra como de residuos de cosecha. A estos últimos no se les permite además quedarse dentro del sistema para contribuir al funcionamiento de importantes procesos internos. Estos agroecosistemas son meros “transportadores de energía” y difícilmente pueden considerarse sostenibles (Gliessman *et al.*, 2007, 17). En definitiva, los agroecosistemas forman parte del metabolismo general de la sociedad, dedicados de manera específica a la apropiación de los productos de la fotosíntesis.

No obstante, y a diferencia de otras estructuras disipativas, las que posee el metabolismo agrario tienen una peculiaridad que debe destacarse. Los agroecosistemas son también ecosistemas, aunque artificializados y, tienen una dinámica reproductiva que no es la de otras estructuras disipativas de naturaleza social. Se suele afirmar que la sustentabilidad de un agroecosistema depende de su nivel de biodiversidad, de su riqueza en materia orgánica, de que la reposición de la fertilidad se haga a escala del propio agroecosistema, etc. Esto es, que la mayoría de los ciclos biogeoquímicos se cierran a escala local. Ello significa que una parte de la biomasa generada debe recircular para atender funciones tanto productivas como reproductivas básicas del propio agroecosistema: semilla, trabajo animal, materia orgánica en el suelo, biodiversidad funcional, etc.

Ello tiene una fundamentación también termodinámica que ha sido desarrollada por Mae-Wan Ho y Robert Ulanowicz (2005) y, más tarde por Ho (2013), que relaciona la sustentabilidad con estructuras disipativas de baja entropía y al contrario. Los agroecosistemas, como estructuras disipativas que son pueden requerir la disipación de grandes cantidades de energía y la producción de altos niveles de entropía o lo contrario, estar de tal manera estructurados que su funcionamiento exija poca energía y su entropía sea baja. En este sentido, lo realmente decisivo para los sistemas vivos no son tanto los flujos de energía y materiales que los mantienen lejos del equilibrio termodinámico, como la capacidad que tienen para capturar y almacenar la energía que circula en el interior del sistema y transferirla entre sus distintos componentes (Ho & Ulanowicz, 2005, 41,45). Ello depende de la calidad y cantidad de los circuitos o bucles internos por los que circulan los flujos de energía en los ecosistemas y que sean capaces de compensar la entropía generada en algún sitio del ecosistema por la entropía negativa generada en otro, en un espacio de tiempo determinado.

Esta característica descrita para los ecosistemas funciona también a diferentes escalas para los agroecosistemas e incluso para el metabolismo agrario en su conjunto. Por ejemplo, en regímenes metabólicos orgánicos o agrarios (González de Molina y Toledo, 2011 y 2014), los agroecosistemas funcionaban de forma integrada de tal manera que los ciclos biogeoquímicos desbordaban con claridad las tierras cultivadas y se extendían por amplias partes del territorio. El aumento de la entropía que se producía en las zonas más intensivamente cultivadas (el regadío o los ruidos, en el caso Mediterráneo) se solía compensar con la importación de nitrógeno a través del ganado (estiércol) de otras zonas de baja entropía como las zonas forestales. El resultado era un régimen metabólico también de baja entropía. La heterogeneidad espacial y la integración agrosilvopastoril eran la clave de la articulación de los distintos circuitos que capturaban, almacenaban y transferían energía.

En efecto, las necesidades de tracción animal, de reposición de la fertilidad, de combustible para las necesidades domésticas o de la industria artesanal, de la mayoría de las actividades económicas, del transporte, etc. al ser satisfechas con la quema o ingesta de biomasa requerían, junto con la alimentación humana, una cantidad extensa de territorio. La casi imposibilidad de importar cantidades significativas de energía externa a los ecosistemas manejados, obligaba a satisfacer las necesidades propias y las demandas ajenas con el territorio disponible, fragmentándolo para usos alternativos. Por ello, el campesino estaba obligado a establecer una estrategia de complementariedad entre distintos usos del territorio. Las tierras de cultivos iban destinadas a la alimentación humana o la producción de fibras y otras materias primas de interés para el ser humano. Los terrenos de pasto iban destinados a la alimentación animal y, finalmente, los terrenos forestales a la producción de combustible y materiales de construcción, madera y leña⁵. Cuando alguno de los usos era insuficiente para satisfacer las demandas, se procuraba que los otros lo compensaran. Por ejemplo, cuando el crecimiento del ganado de labor superaba la capacidad de alimentarlo en las zonas de pasto, las zonas agrícolas debían destinar una parte de la producción a cereales y leguminosas para pienso o de la biomasa sobrante de los cultivos (los “residuos de cosecha”).

Ciertamente, los tres grandes usos alternativos del territorio podían darse conjuntamente en una misma explotación, combinando diversos cultivos y aprovechamientos (sistemas agroforestales, por ejemplo), pero su factibilidad dependía de las condiciones edafoclimáticas de cada ecosistema y de su capacidad productiva. En climas en los que la producción primaria resultaba deprimida por la escasez de precipitaciones o la escasez de nutrientes, los costes territoriales de la producción de biomasa eran mayores que en las zonas de abundancia de estos factores. En algunas regiones secas, semiáridas y áridas, donde el agua escaseaba, los usos del territorio podían incluso competir entre sí y ser prácticamente excluyentes, obligando a un alto consumo de territorio: este es el caso de nuestro caso de estudio, Montefrío. La superficie agraria útil quedaba, pues, dividida según sus aprovechamientos, en terrenos agrícolas, pecuarios y forestales, cuyo grado de incompatibilidad dependía de las aptitudes de cada agroecosistema. En definitiva, la distribución en distintos usos del territorio, esto es la heterogeneidad espacial, constituía una forma de imitar la dinámica de los ecosistemas naturales y lograr así la máxima estabilidad.

⁵ Como ha señalado Sieferle (2001b, 20), los distintos usos del suelo estaban vinculados con los diversos tipos de energía. Las tierras cultivadas estaban asociadas con la producción de energía metabólica para proveer la alimentación humana; las tierras de pasto que alimentaba a los animales de labor con la energía mecánica y los bosques con la energía térmica que proporcionaba el combustible necesario para la cocina, calefacción y la manufactura.

Es esto lo que explica que con una adecuada articulación de los distintos componentes de una agroecosistema se pueda reducir de manera apreciable el coste territorial que toda producción de biomasa implica, generando la mayor cantidad de esta con el mínimo coste en términos de territorio (Guzmán y González de Molina, 2009; Guzmán et al., 2011). En este sentido, la PPN está positivamente correlacionada con la integración funcional de los distintos usos del suelo en términos de eficiencia territorial. Cuanta más energía se capture y almacene en los ciclos internos de los agroecosistemas, menor será la energía que tendrá que importarse de fuera. Téngase en cuenta que los agroecosistemas depende para su mantenimiento, reparación y reproducción de la energía que le añade el ser humano. Por eso se dice que la sustentabilidad de un ecosistema es mayor cuanto más se asemeja en su organización y funcionamiento a los ecosistemas naturales.

Cada una de las formas de organización del metabolismo agrario y de cada agroecosistemas en concreto imprime su *particular huella* sobre el territorio, configurando paisajes específicos y configuraciones igualmente específicas de los agroecosistemas. El paisaje es la huella visible que el mismo deja sobre el territorio, en tanto puede existir una huella oculta que se materialice en un territorio, a veces distante, del que provengan recursos naturales (“ghost acreage” o “tierra virtual”) empleados para el funcionamiento del metabolismo en cuestión (Guzmán Casado y González de Molina, 2009; Guzmán et al., 2011). En agriculturas preindustriales, el funcionamiento de los agroecosistemas necesita la apropiación de grandes cantidades de territorio para producir biomasa útil; un coste que no paga la agricultura industrializada que se nutre de fuentes energéticas y de materiales que provienen del subsuelo. En este sentido, los paisajes de las agricultura industrializada son tan simplificados como reducidos son los circuitos internos que contienen sus agroecosistemas. Por ello, constituyen estructuras disipativas de alta entropía.

Fondos y flujos en el Metabolismo Agrario

Hemos definido el metabolismo agrario como el intercambio de energía, materiales e información entre una sociedad y su medio ambiente con el fin de producir biomasa útil para el ser humano, directamente o a través de los animales domesticados. Ese intercambio de energía y materiales se produce mediante flujos que entran y salen de las fronteras del sector agrario, pero también circulan en su interior en función de las demandas que generan las estructuras disipativas con que cuentan, produciendo orden neguentrópico, esto es, alimento, combustibles y materias primas para la sociedad. La descripción de los componentes del metabolismo agrario debe, pues, comenzar, en coherencia con lo dicho hasta aquí, distinguiendo entre los elementos fondo y los flujos de energía y

materiales que estos disipan, de acuerdo con lo planteado en su momento por Nicolas Georgeuscu-Roegen (1971) y hecho operativo por Mario Giampietro y sus colegas (Giampietro et al., 2014). Los flujos comprenden la energía y los materiales que se consumen o disipan durante el proceso metabólico, como por ejemplo las materias primas o los combustibles fósiles. El ritmo de estos flujos es controlado por dos tipos de factores: por factores externos, relacionados con la accesibilidad a las fuentes de recursos de que dispone el medio ambiente en el que se desenvuelve el citado metabolismo, y factores internos que tienen que ver con la capacidad de procesamiento de energía y materiales en el proceso de conversión, que a su vez depende de la tecnología usada y del conocimiento para su manejo.

En cambio, los elementos fondo son las entidades o estructuras que transforman los flujos de entrada en flujos de salida en una escala de tiempo dada y que, por tanto, permanecen constantes durante el proceso disipativo (Scheidel & Sorman, 2012). Procesan energía, materiales e información a una tasa determinada por su propia estructura y requieren ser periódicamente renovados o reproducidos. Esto significa que una parte de los flujos de entrada debe emplearse en la propia construcción, mantenimiento y reproducción de los bienes fondo, limitando, claro está, su propio ritmo de procesamiento (Giampietro et al., 2008a). Las cantidades de energía y materiales invertidas en el mantenimiento y reproducción de los elementos fondo no pueden ser destinados, pues, a usos finales. Parafraseando a este autor diríamos que los elementos fondo definen qué es el sistema, en tanto los flujos definen qué hace el sistema (Giampietro et al., 2008b). Este tipo de elementos pueden, incluso, ser mejorados con el tiempo, destinando cantidades crecientes de energía y materiales a tal fin.

El metabolismo agrario cuenta con elementos fondo de distinta naturaleza cuya descripción haría excesivamente compleja la utilización de esta metodología. Conviene, entonces, centrarse en aquellos que resultan críticos para la reproducción de los propios agroecosistemas y la prestación de sus servicios, entre ellos el de suministro de biomasa como servicio principal. Hemos considerado cuatro (tierra, ganado, trabajo humano y medios de producción o capital técnico en la actualidad), que corresponden *mutatis mutandi* a la clásica distinción de la economía agraria entre tierra, trabajo y capital. No obstante, es conveniente, a diferencia de lo que hace la economía convencional, distinguir entre elementos fondo de naturaleza biofísica y elementos fondo de naturaleza social ya que se reproducen de la misma manera. Los cuatro fondos se encuentran estrechamente articulados, siendo esta la expresión más acabada de las relaciones socioecológicas que están en el centro del metabolismo agrario. Esta articulación entre los cuatro elementos fondo resulta un rasgo fundamental, como veremos, para explicar la dinámica metabólica.

Dada la distinta naturaleza, biofísica o social, la métrica que permite conocer su entidad y función es diferente. La tierra colonizada o apropiada por una sociedad para producir biomasa útil se mide en hectáreas y suele subdividirse en distintos usos que producen biomasa vegetal, siendo pues su métrica expresada en flujos de toneladas de biomasa vegetal por hectárea (t/ha) –o su equivalente en energía, Mj/ha-- o productividad primaria neta (PPN_{real}). Dependiendo de la escala de análisis, la tierra colonizada puede contener uno o varios agroecosistemas relacionados entre sí. La cabaña ganadera está destinada a prestar servicios a la sociedad, fundamentalmente la provisión de biomasa animal destinada también a materias primas, alimento y en mucha menor medida energía. Su entidad se suele medir en unidades ganadera estándar de 500 kg (LU₅₀₀) y los flujos que genera se expresan en kg o t de biomasa animal/ha o LU (o Mj/ha o LU, si los flujos se expresan en unidades energéticas). Como veremos a continuación, no incluimos al ganado de labor que en regímenes metabólicos preindustriales eran responsables de la tracción y, por tanto, de las faenas más duras. El trabajo humano, a su vez, se mide en la capacidad de trabajo media en horas o jornadas de trabajo y la métrica de sus flujos suele expresarse en horas o jornadas de trabajo por año (jornadas/año). Finalmente, la tracción, que puede ser animal o mecánica, según sea un sistema agrario industrial o preindustrial, se mide en términos de capacidad instalada, expresado en Kw de potencia o Cv, y produce flujos de trabajo expresado a su vez en Kw/hora o Mj/ha.

Se ha criticado y con razón (Giampietro et al., 2014, 29), la forma de proceder de la metodología más conocida del metabolismo social, la metodología del MEFA, porque no tienen en cuenta las estructuras disipativas con que cuenta metabolismo y los distintos tipos de flujos que los alimentan: La metodología MEFA reduce todos los flujos a unidades de energía (Mj) o de peso (t) para poder así sumarlos. En realidad, lo que este enfoque hace es trasladar a la contabilidad metabólica la idea dominante en la economía convencional que sólo toma en cuenta la existencia de flujos de entrada y de salida (input/output). Esta consideración preferente del transflujo de energía y materiales no tiene fundamento termodinámico y por tanto no es útil cuando de lo que se trata es de describir el funcionamiento biofísico de la actividad económica de una sociedad y su grado de sustentabilidad.

De acuerdo con Georgescu-Roegen (1971), el fin último de la economía no es la producción y el consumo de bienes y servicios, tal y como predica la economía convencional, sino la reproducción y mejora del conjunto de procesos que son necesarios para la producción y el consumo de bienes y servicios. Esta variación en el objetivo principal de la actividad económica implica, desde un punto de vista biofísico, cambiar el foco de atención de los flujos de energía y materiales a los elementos fondo, en este caso del metabolismo agrario, y si son mejorados o al menos reproducidos en cada ciclo

productivo. Esto es, mudar el foco de atención de la producción y el consumo de bienes y servicios a la sustentabilidad, si la producción y el consumo pueden mantenerse indefinidamente. En consecuencia, las características de los flujos están íntimamente relacionadas con el fondo que los origina (Giampietro et al., 2014, 29).

En ese sentido, su reproducción requiere de una cantidad de energía en términos de biomasa y trabajo humano que debe ser atendida en cada proceso productivo. El proceso de industrialización de la agricultura ha consistido en la sustitución de las estructuras disipativas de naturaleza biofísica, que poseían los agroecosistemas mantenidos por los campesinos mediante el manejo integrado, por capital de explotación cuyo fabricación y funcionamiento vienen de fuera, habitualmente a través del mercado. Ello explica una diferencia fundamental en el funcionamiento metabólico de los agroecosistemas tradicionales e industrializados: la reproducción de los 4 elementos fondo era posible mediante flujos de biomasa en regímenes metabólicos orgánicos; en cambio, en el régimen metabólico industrial los flujos externos de energía fósil son los que reproducen principales los fondos sociales y causan deterioro ambiental al tratar de reproducir los fondos biofísicos, especialmente los servicios del agroecosistema. Por ejemplo, sólo con biomasa pueden alimentarse las cadenas tróficas que sostienen tanto la vida edáfica como la biodiversidad en general del agroecosistema. Por ejemplo, el deterioro de la tierra colonizada o apropiada no puede ser compensado más que parcialmente con energía y materiales externos y de otra naturaleza distinta de la biomasa vegetal.

Pero en el Metabolismo Agrario no es sólo el intercambio de flujos biofísicos, sino también de flujos de información. En nuestra propuesta integramos los intercambios de información utilizando como proxy los flujos monetarios. Éstos constituyen un tipo particular de flujos que desde un punto de vista metabólico tienen una naturaleza polivalente que permite vincular estrechamente los componentes biofísicos y sociales del propio metabolismo social. Como es bien conocido, los flujos de energía y materiales han dado lugar a la metodología MEFA y han constituido la base que ha permitido desarrollar las metodologías del Metabolismo Social. Sin embargo, los flujos de información, quizá por su complejidad y las dificultades que presenta su medición, han sido excluidos del enfoque metabólico. Creemos, sin embargo, que los flujos de información tienen capacidad para reordenar y reorganizar los distintos componentes de los sistemas físicos, biológicos y sociales dentro de los cuales funcionan y, por tanto, resultan esenciales para entender no sólo la específica configuración de los regímenes metabólicos, sino también para comprender su dinámica. El estudio del metabolismo agrario no puede contentarse únicamente con el análisis de los flujos biofísicos y de su evolución en

el tiempo, tiene que tener en cuenta los flujos de información que han provocado sus formas de organización concretas y explican sus dinámicas de cambio.

Una manera de evitar la extrema complejidad que entraña la correcta medición de la información es buscar un tipo de flujo que sintetice, a modo de proxy, la información más relevante para entender la estructura y funcionamiento del metabolismo social, en este caso agrario. Ese tipo de flujo es, sin lugar a dudas, el dinero. Como sugieren Swanson et al. (1997), el dinero es una mercancía pero también es información: si se entiende como una medida del valor de la entropía, puede ser valorado de acuerdo con su habilidad para disminuir los niveles de entropía en un sistema social. El dinero, expresado a través de los precios relativos, ha transmitido información que ha tenido —especialmente en las sociedades con intercambios monetarizados— gran capacidad de determinar el comportamiento de los agentes sociales, en especial de los agricultores. Ello no quiere decir que los mercados, tal y como están hoy organizados, hayan determinado a través de los precios relativos el comportamiento de los campesinos. Los mercados no siempre fueron la principal ni la única manera de intercambiar bienes y servicios y por tanto su dinámica no explica más que en contextos de economías mercantilizadas las decisiones productivas. En sociedades de metabolismo orgánico los derechos señoriales, por ejemplo, impusieron exacciones monetarias a los agricultores basadas en el derecho feudal y no en los mercados; pero al fin y al cabo eran exacciones monetarias que obligaban a vender parte de la cosecha para poder pagarlas. El precio de los productos agrarios, aunque fuera en mercados “imperfectos”, obligaban a los campesinos a tomar decisiones productivas. Menos duda cabe en las sociedades de mercado o capitalistas, en las que los precios relativos constituyen el principal indicador o fuente de información más relevante que tienen en cuenta. Otra cosa es que los precios relativos determinen el comportamiento de los agricultores, de acuerdo por ejemplo con un cálculo coste-beneficio; las decisiones que toman estos suelen estar sujetas, como las de los demás agentes económicos, a criterios múltiples y ponderados. Para el estudio del metabolismo orgánico entre 1752 y 1900, los precios relativos de los productos agrarios y de los insumos han sido utilizados puesto que eran indicadores que guiaban la toma de decisiones, pero dada la dificultad para recoger la toda información económica necesaria para reconstruir las macromagnitudes del sector agrario, hemos optado por calcular el ingreso neto de los hogares y si este era capaz de atender o no a las necesidades reproductivas de las familias de Montefrío: esto es, hemos optado por calcular mediante los ingresos familiares la capacidad de reproducción de los fondos sociales (población agraria y medios de producción).

De acuerdo con lo dicho, hemos distinguido cuatro elementos fondo en el interior de todo metabolismo agrario que vamos a describir con cierto detalle a continuación. El primero de ellos es la tierra colonizada o apropiada por la sociedad, de la que hablaremos a continuación.

La apropiación de la biomasa y colonización del territorio. Los fondos biofísicos (tierra y ganado).

La tierra constituye el elemento fondo principal de todo metabolismo agrario, que dispone de una dotación determinada de hectáreas con el fin de producir biomasa. Efectivamente, la producción de biomasa requiere la colonización de los ecosistemas y la apropiación de una parte de su productividad primaria neta (o *Apropiación Humana de la Productividad Primaria Neta*, HANPP en sus siglas en inglés) (Haberl et al., 2007). Por ello, en el centro del MA se encuentra el proceso metabólico de apropiación. Este podría ser definido como “el proceso por medio del cual los miembros de toda sociedad se apropian y transforman ecosistemas para satisfacer sus necesidades y deseos” (Cook, 1973).

Durante ese proceso de apropiación, los agricultores realizan tres tipos básicos de intervención sobre el territorio, afectando de manera diversa a los ecosistemas. El primero no provoca cambios sustanciales en la estructura, arquitectura, dinámica de los ecosistemas. Aquí se incluyen todas las prácticas de caza, pesca, recolección, así como ciertas formas de extracción y de ganadería por forrajeo en las vegetaciones originales. El segundo tipo de apropiación consiste en la desarticulación o desorganización de los ecosistemas para introducir conjuntos de especies domesticadas o en proceso de domesticación, tal y como sucede con todas las formas de agricultura, ganadería, silvicultura y acuicultura. El primer tipo de apropiación, la capacidad intrínseca o natural de los ecosistemas de auto-mantenerse, auto-repararse y auto-reproducirse no se ve afectada, tal y como hemos dicho. En cambio, el segundo tipo de apropiación, los ecosistemas pierden tales habilidades y requieren energía externa (humana, animal o fósil), materiales e información para mantenerse. En las últimas décadas ha surgido una tercera forma de apropiación que responde a la acción conservacionista de las administraciones públicas u organizaciones no gubernamentales y que busca la preservación o protección de áreas naturales o en proceso de regeneración y la prestación de servicios ecosistémicos. La distinción entre los dos primeros tipos de intervención resulta de especial interés para nuestros propósitos, dado que, como veremos, es posible encontrarlos, combinados de manera diferente, a lo largo del periodo de estudio.

Es frecuente confundir los agroecosistemas con la finca, esto es, con las superficies cultivadas y sólo en sistemas agroforestales se consideran otros espacios no cultivados de naturaleza silvopastoril. Pero, los agroecosistemas son unidades coherentes a través de los cuales circulan los flujos biogeoquímicos y, por tanto, donde la apropiación humana da lugar a distintos grados de intervención (Guzmán *et al.*, 2000; González de Molina & Toledo, 2011, 2014). Lo mismo se puede afirmar de las plantas que habitan los agroecosistemas, ya que a menudo sólo se toman en consideración las plantas cultivadas y, dentro de estas, la parte aérea de las mismas, ignorando la biomasa radicular y también con frecuencia los residuos de cosecha. Un acercamiento agroecológico al metabolismo agrario debe tener en cuenta toda la biomasa producida dentro de sus límites, es decir, toda la productividad primaria neta. La razón para ello reside, como veremos, en el hecho de que la reproducción de la tierra como bien fondo depende directa o indirectamente del conjunto de la biomasa producida, no sólo de la que es cosechada. En consecuencia, la dotación de tierra colonizada con la que cuenta una sociedad para desarrollar su metabolismo agrario suele fragmentarse en distintas categorías o usos del suelo: tierras de cultivo, tierras de pasto y tierras de monte en función del grado y tipo de manejo que se les dispensa. Cada una de ellas puede subdividirse a su vez en distintas categorías en función de sus aprovechamientos específicos o múltiples y la intensidad de las labores que se practican.

Hemos decidido sacar de este elemento fondo al ganado de labor, ya que su principal cualidad es la de sustituir y complementar al trabajo humano en las tareas agrícolas más pesadas o que requieren una potencia que el ser humano no puede desarrollar. Esta es una decisión discutible que hemos tomado en este trabajo a efectos puramente analíticos para guardar la necesaria unidad funcional. Este problema sólo plantea con los regímenes metabólicos orgánicos o agrarios, donde la tracción se realiza mediante motores de sangre. En la agricultura actual, el ganado de labor ha sido sustituido por máquinas alimentadas con combustibles de origen mayoritariamente fósil. Esta distinción plantea, desde el punto de vista de su métrica, una aparente contradicción: el ganado de labor es alimentado con biomasa vegetal en forma de grano, paja o hierbas, en tanto que los tractores son alimentados con diesel. En ambos casos, sin embargo, el flujo de trabajo útil para la tracción se consigue mediante un input de combustible, ya sea biológico (biomasa) o fósil (diesel). Con esta afirmación no se resuelve del todo el problema planteado, ya que en sistemas agrarios preindustriales la reproducción de este bien fondo (ganado de labor) exige un flujo continuado de biomasa y de energía fósil y minerales metálicos en el caso de la tracción mecánica. El flujo reproductivo es, pues, cualitativamente diferente, según el tipo de metabolismo agrario que estemos analizando. Es más, el ganado de labor solía tener un uso mixto, como productor de trabajo y al mismo tiempo, de alimento. En muchos lugares de la Península Ibérica, los animales de labor se sacrificaban entre los diez y los doce años de edad, una vez

que dejaban de ser útiles para trabajar la tierra, destinándose a la alimentación humana. Del mismo modo, el estiércol proveniente del ganado de labor constituía el inputs de materia orgánica más importante de los agroecosistemas, al menos en España, dado que la mayor parte del tiempo estaba confinado en establos o realizando labores en las tierras de cultivo, por lo que el grado de aprovechamiento del estiércol era prácticamente integral. En consecuencia, hemos adoptado el siguiente criterio: incluir el ganado de labor dentro de la cabaña ganadera como elemento fondo cuando genera flujos de de alimento, materias primas y estiércol; y, alternativamente, incluirlo en el elemento fondo “tracción” a la hora de cuantificar el flujo de trabajo (kw) generado. Más adelante veremos las implicaciones metodológicas de esta distinción, sobre todo desde la perspectiva de los flujos destinados a su reproducción.

Los elementos fondo sociales (trabajo y tracción).

Los agroecosistemas procesan energía y materiales para producir biomasa gracias al manejo humano, esto es, gracias a la incorporación de trabajo. En consecuencia, consideramos un elemento fondo esencial el trabajo humano dedicado a la actividad agraria, de hecho, de él depende la propia existencia de los agroecosistemas, en tanto ecosistemas artificializados. El flujo que genera es trabajo medido en horas o jornadas (jornales en jerga agraria). No obstante, este elemento fondo de naturaleza social tiene una peculiaridad que lo hace cualitativamente distinto: el flujo de trabajo lleva incorporado también un flujo de información que organiza y hace funcionar el metabolismo agrario en su conjunto. El trabajo humano, en tanto que elemento fondo, requiere energía, básicamente endosomática para mantenerse y reproducirse. De hecho, es esta cantidad de energía la que hemos utilizado en el cálculo de la eficiencia energética de cada uno de los arreglos metabólicos que se han sucedido a lo largo de poco más de un siglo que abarca nuestro estudio. Pero, a medida que las sociedades humanas han ido ganando en complejidad, el coste de la reproducción ha ido también aumentando hasta incluir toda la energía exosomática incorporada (embodied) en dicho proceso (o su equivalente en dinero). El logro de una renta suficiente como para conseguir la reproducción de este bien fondo constituye uno de los principales, si no el principal, factor que explica la dinámica metabólica.

Desde un punto de vista metodológico, la población que debe considerarse como el elemento fondo del metabolismo agrario no es únicamente la población ocupada en actividades agrarias, sino aquel grupo de población que se dedica o debe dedicarse, de manera permanente o temporal, a la actividad agraria en sentido amplio. Ello es debido a que el bien fondo que produce un flujo de horas de trabajo al año, debe invertir tiempo en el mantenimiento a largo plazo de dicho flujo. Ello implica

invertir tiempo en physiological overhead (o tareas reproductivas desde el punto de vista fisiológico) y en social activities, leisure and education (SLE), que podría corresponder a las actividades reproductivas desde un punto de vista social. Ello implica, a su vez, que no puede considerarse únicamente el número de individuos que se dedican al trabajo agrario, sino también sus familias. Que son responsables de “producir” a los ocupados agrario y que pueden dedicarse a otras actividades remuneradas y no remuneradas para lograrlo. De hecho, la familia es, sobre todo para los pequeños y medianos productores agrícolas, la base de la economía familiar.

En ese sentido, el trabajo efectivo o realmente invertido (horas por año) no tiene que ser idéntico al potencial de trabajo que las familias agrarias disponen. Ese desfase entre el trabajo efectivamente prestado y la capacidad está determinado por el paro y la temporalidad: esto es importante porque el trabajo es una fuente de renta (dinero o especie) esencial para la reproducción de la familia y desempeñará un papel muy relevante en los patrones de comportamiento esperables en la dinámica del metabolismo agrario. El concepto de trabajo pagado, que a menudo se utiliza para caracterizar este elemento fondo, no es operativo en el caso del metabolismo agrario porque en muchos casos el trabajo invertido en la agricultura no pasa por el mercado y no es por tanto remunerado.

Para el cálculo del trabajo humano y su coste de reproducción hemos utilizado la metodología del “Time Use” y calculado el “Time Budget” de la población montefriense en cada momento. No obstante, dada la enorme estacionalidad del trabajo agrario y la cantidad de días en los que no se trabaja o no hay trabajo que realizar, es conveniente calcular por meses o por trimestres la demanda de trabajo efectivo que se requiere en cada año: en este sentido, la cantidad de horas que una población agraria puede prestar por mes es equivalente a una media de 8 horas (10 en verano, con más luz, y 6-7 en invierno) por día trabajado, que suele ser, a su vez, corresponder a 25 días en verano y a 20 en invierno. Esto en épocas en las que no existía, como ahora, un convenio que limitaba el número máximo de horas de trabajo al día.

El último elemento fondo que vamos a considerar es el de los medios de producción. En la actualidad podría denominarse, tal y como lo ha hecho Mario Giampietro, como “Technical capital”, pero quizá no es sociedades anteriores al siglo XIX, donde la significación del concepto de capital no existía. Comprende el conjunto de artefactos creados por el ser humano para generar fuerza tractora útil para el desarrollo de todo tipo de faenas agrarias; en otras palabras, proporcionar trabajo adicional al humano. Son, pues, artefactos capaces de convertir flujos de combustible en flujos de potencia tractora de manera localizada para realizar tareas que, usualmente no puede realizar el trabajo humano,

ya sea porque requieren mucha potencia o porque ahorrar trabajo. La capacidad de este elemento fondo es medida, como vimos, en Kw o Cv de potencia (o hp). Como ya hemos dicho, incluimos en este fondo el ganado de labor que convierte en potencia tractora, mensurable en kw o caballos de potencia, un flujo determinado de combustible, en este caso biomasa (grano y paja, hierba de pasto, etc..) metabolizable por los animales de labor.

La organización del metabolismo agrario.

Los cuatro elementos fondo que operan en el metabolismo agrario mantienen una relación de mutua afección. Esa interrelación se expresa en cada arreglo metabólico de una manera específica, dando lugar a una especie de equilibrio inestable que hace funcionar el metabolismo agrario en su conjunto de una manera también específica. La capacidad de procesar energía y materiales que cada elemento fondo tiene determina no sólo la entidad de los flujos que genera sino también establece restricciones sobre los demás. La disponibilidad de tierra y su aptitud para producir biomasa influyen directamente sobre la entidad de los flujos que tienen su origen en el trabajo humano, el ganado o la tracción; o por ejemplo, una baja disponibilidad de trabajo humano puede limitar la capacidad de la tierra de producir biomasa útil, facilitando por ejemplo, un aprovechamiento ganadero del territorio y viceversa; del mismo modo, una potencia de tracción muy elevada puede permitir un uso agrícola del territorio más elevado que el que correspondería con el tamaño de la población y su capacidad de trabajo.

La relación de mutua dependencia de los bienes fondo no sólo explica la estructura, el funcionamiento y la dinámica de un metabolismo agrario, sino que precisamente por ello constituyen el elemento clave para evaluar su grado de sustentabilidad. Esto es, si cada elemento fondo es capaz de prestar los servicios que demanda el funcionamiento del propio metabolismo agrario (Giampietro et al., 2014, 19) y hacerlo de manera balanceada a lo largo del tiempo. El desequilibrio entre la capacidad de cada fondo y los flujos que genera puede forzar a la búsqueda de nuevos equilibrios, provocando cambios que comprometan la viabilidad a medio y largo plazo del metabolismo agrario. Esta es una de las razones más significativas que nos han empujado a utilizar, dentro de nuestra propuesta teórica y metodológica, la distinción entre flujo y fondo. Esta distinción no está presente en la metodología MEFA, que hemos tratado de seguir en esta tesis, ni en la propuesta teórica y metodológica de metabolismo social más difundida, aquella que mide únicamente los flujos de energía y materiales. Estas propuestas dejan fuera el impacto que la entidad de los flujos tiene sobre la reproducción de los elementos fondos, esto es sobre la estructura que hace posible el funcionamiento

del metabolismo, en este caso agrario. La distinción entre flujos y fondos es la que habilita, por tanto, nuestra propuesta metodológica para evaluar la sustentabilidad o al menos hacernos una idea de ella: una parte variable de los flujos de energía y materiales deben invertirse necesariamente en el mantenimiento y reproducción de los fondos. Ello resulta imprescindible para su funcionamiento productivo a largo plazo, esto es, para su sustentabilidad.

1.2. El metabolismo agrario a través del tiempo: la transición socioecológica

El estudio de la dinámica metabólica, de los procesos de cambio, se convierte en un objeto central de la propuesta teórica del Metabolismo Social. Se trata de explicar por qué las sociedades humanas tomaron decisiones que hicieron evolucionar su metabolismo con la naturaleza en un sentido no lineal hasta llegar a la actualidad. En las ciencias sociales ha ido adquiriendo creciente relevancia las teorías que explican los cambios a largo plazo en las sociedades humanas recurriendo al concepto de transición (Bergh y Bruinsma, 2008; Lachman, 2013). Se ha desarrollado también una corriente que analiza el proceso de transición hacia la sustentabilidad desde la perspectiva metabólica. Ha sido la escuela de Viena la que ha desarrollado una propuesta que define los procesos de transición socioecológica como aquellos procesos en los que tienen lugar cambios estructurales en la configuración metabólica de la sociedad. Esta corriente pone el acento en los cambios cualitativos que han sucedido durante décadas o siglos y que afectan a la configuración de los flujos de energía, materiales e información que las sociedades intercambian con su medio ambiente (Fischer-Kowalski and Rotmans, 2009; Fischer-Kowalski, 2011).

No obstante, este enfoque de la transición socio-ecológica de la escuela de Viena ha sido criticado con razón por Lachman (2013, 274). Según este autor, la propuesta de transición socio-metabólica se sitúa a un nivel de sistema, demasiado abstracto (metabolismo social), en el que no tienen cabida los actores sociales. Factores como las creencias, los intereses políticos o económicos o la cultura no son tomados en cuenta y ello hace muy difícil que este esquema demasiado general y abstracto pueda proporcionar a sus usuarios consejo sobre el diseño de políticas concretas que hagan avanzar la transición. Nuestra propuesta, en coincidencia con esta crítica, considera que los agentes sociales gozan de un protagonismo indudable. Tenerlo presente significa otorgar a los factores relacionados con la acción colectiva un papel protagonista en el proceso de transición. No obstante, en esta tesis sólo vamos a proponer algunas hipótesis derivadas de nuestro análisis metabólico para comprender la conflictividad social y política que Montefrío experimentó como consecuencia de la crisis metabólica que sufrió a finales del siglo XIX: Con ello queremos comenzar a incluir dentro de la propuesta de metabolismo

agrario todo lo relacionado con la acción colectica como factor explicativo fundamental de la dinámica metabólica y por tanto de la transición socioecológica.

Con la industrialización de la agricultura, el metabolismo agrario se ha especializado en la producción de biomasa para la satisfacción del consumo endosomático de los individuos y la demanda de materias primas de la industrial y los servicios. El metabolismo agrario ha pasado de estar en el corazón del proceso metabólico, de ser su fuente de energía principal, a constituir un segmento aparentemente marginal del mismo gracias a la explotación de los combustibles fósiles. Esta metamorfosis que ha ocurrido a velocidades cada vez mayores, se inició en Inglaterra, saltó a la Europa continental, se expandió hacia sus periferias, fue llevada a las colonias y hoy aún continúa expandiéndose por todos los rincones del orbe (González de Molina & Toledo, 2011, 2014).

Las actividades agrarias han cambiado, pues, su funcionalidad metabólica. Constituyen un insumo más del metabolismo de los materiales y, aunque el mercado no retribuya esta tarea, ofrecen servicios ambientales imprescindibles (sumidero de carbono, regulación del clima, purificación del agua, mantenimiento de ciertos niveles de biodiversidad, etc.) para la estabilidad del metabolismo industrial. Quizá por ello, han tendido a degradarse con el propio proceso de industrialización y mercantilización de la agricultura (De Groot et al, 2002; Pagiola y Platais, 2002).

La importancia que han adquirido los intercambios de energía y materiales entre países han hecho que el MA se desacople parcialmente de los agroecosistemas que lo sustentan y que su configuración espacial sea radicalmente diferente, basada en paisajes simplificados, el monocultivo, la pérdida de heterogeneidad espacial y de biodiversidad. Funciones básicas que en otro tiempo ejercía el territorio (producción de combustibles, de alimentos para el ganado, de alimentos básicos para la dieta, etc.), a las que se dedicaba una porción bastante amplia del mismo fueron desapareciendo, dando lugar a un paisaje especializado, esencial y casi exclusivamente agrícola, salpicado de construcciones y superficies de uso urbano-industrial (Agnoletti, 2006; Cussó et al. 2006 y 2008; Guzmán Casado y González de Molina, 2006 y 2008).

Podríamos distinguir tres grandes “oleadas” en el proceso de TSE del metabolismo agrario: la primera, empujada por el cambio institucional hacia el capitalismo, se produjo dentro de los límites del metabolismo agrario y significó la “*optimización*” de sus posibilidades de elevar la producción de biomasa. La segunda oleada significó la primera metamorfosis en la configuración del metabolismo agrario mediante la inyección de nutrientes de origen artificial, es decir mediante el *subsidio* externo

de energía y materiales de fuentes no renovables. La tercera significó, por último, la penetración total de los combustibles fósiles en el interior del metabolismo agrario (segunda y definitiva metamorfosis, hasta hoy).

Especial interés tiene para nuestra tesis lo ocurrido durante la primera de esas tres oleadas. En muchos agroecosistemas, la TSE se inició con las presiones hacia su transformación provenientes de fuera de la agricultura, esto es del sector urbano-industrial que creció estimulado por la actividad económica (por la revolución industrial, por ejemplo; pero también por la demanda de productos alimentarios externos) y/o por el crecimiento de la población urbana. En otros agroecosistemas, las presiones hacia su transformación se generaron en su interior y fueron motivadas o bien por el crecimiento de la población y/o impulsadas por el cambio institucional que trajeron las revoluciones liberales. En este último caso, el aumento de la población, del consumo o de las presiones mercantiles fueron vectores de este cambio que rompió con los equilibrios de los distintos usos del suelo, creando un fenómeno de creciente escasez de tierra. La escasez de territorio presionó al cambio institucional, especialmente al régimen de propiedad feudal. Entre sus efectos, cuatro muy significativos: (a) la mercantilización de la tierra y demás recursos naturales o lo que es lo mismo, la posibilidad de movilizar los recursos e incluso trasladarlos de unos puntos otros del territorio, asignándolos a partir de entonces sólo en función de valores monetarios abstractos; (b) la ruptura del régimen jurídico que mantenía el sistema tradicional integrado de aprovechamiento agrosilvopastoril, es decir, basado en una estrategia diversificada que asegura la autosuficiencia (régimen comunal en su diversas acepciones); (c) la implementación de políticas agrarias que trataban de asegurar el suministro de alimentos, lo que llevó en no pocos países a la promoción del uso agrícola del suelo (o pecuario, según los casos) sobre los demás; y (d) la agudización de las desigualdades sociales. En Inglaterra, Francia, España, Portugal y muchos países de Latinoamérica (Garavaglia, 1999) las leyes de cerramientos o la desamortización de los bienes de la Iglesia fueron agentes de los procesos descritos.

Por tanto, la primera gran metamorfosis del MA se produjo en el ámbito de los ciclos biogeoquímicos que fueron parcialmente desestructurados. El vector de ese proceso fue la aparición y difusión de los abonos artificiales en las décadas finales del siglo XIX. Comenzó en este ámbito porque el punto crítico de la resiliencia del metabolismo agrario era precisamente la escasez de nutrientes y/o el agotamiento de sus suelos. Los sucesivos arreglos territoriales que se habían ido dando durante el siglo XIX para producir nuevos equilibrios imprescindibles acabaron volviéndose caros y poco practicables por su creciente extensión. Ya desde la segunda mitad del siglo XVIII la expansión de los cultivos industriales o para consumo humano habían requerido la importación de suelo en forma de

materia orgánica o piensos para alimentación animal. Pero el continuado aumento de la superficie agrícola y su intensificación productiva, elevaron el déficit de nutrientes en tal medida que cada vez costó más dinero y esfuerzo cubrirlo mediante la importación de fertilizantes orgánicos. Ello creó un contexto favorable para la difusión de las tecnologías ahorradoras de tierra, especialmente de los abonos químicos, allí donde el proceso de intensificación había consumido los recursos territoriales propios. Lo cual explicaría la utilización no uniforme que se hizo de esta tecnología en los primeros años del siglo XX. En aquellos lugares donde existían aún tierras con las que generar nuevos equilibrios no hubo necesidad de utilizarla o se hizo nada más que parcialmente. Algo parecido ocurrió en aquellas grandes extensiones de tierra, como los latifundios de algunos países latinoamericanos o en el sur de España, Italia y Portugal, en las que pudo utilizarse el ganado de tracción para obtener el abono indispensable para sembrar total o parcialmente los barbechos, aumentando así la intensidad del cultivo (véase González de Molina, 2001). Rotaciones más intensivas, sin barbechos y con sucesiones de cultivo hasta entonces imposibles, fueron ahora posibles, estimuladas por la integración de los mercados internacionales de productos agrarios a finales del siglo XIX.

En esta tesis hemos querido profundizar sobre el papel que la desigualdad social juega en la dinámica metabólica: Según González de Molina y Toledo (2014), su papel es crucial para entender al cambio metabólico y la transición socioecológica. De acuerdo con estos autores, las formas de acceso y de distribución de los recursos y servicios ambientales y de los satisfactores creados para atender las necesidades históricamente cambiantes de los componentes de cada sociedad tiene una influencia decisiva sobre el tamaño y dimensiones del metabolismo agrario. Este acceso ha sido condicionado por las formas de apropiación de los flujos de energías y materiales y de los satisfactores o de su expresión abstracta a través del dinero. Una distribución desigual del acceso y disfrute de tales objetos presiona hacia un esfuerzo metabólico mayor que el que provoca una distribución más igualitaria. En este sentido, la distribución desigual de los recursos ha constituido históricamente una fuente permanente de conflictos que han constituido un poderoso motor de la evolución histórica de las sociedades no sólo desde el punto de vista ambiental.

Los mecanismos sociales de explotación o transferencia forzada de renta pueden reducir la cantidad de recursos disponible para atender a las necesidades tanto endo como exosomáticas o, dicho de otra manera, incrementan el consumo agregado de la población e incrementan por encima del tamaño de su población las exigencias sobre los agroecosistemas. Desde una perspectiva socio-ecológica, la equidad social no es sólo un imperativo ético que condena la desigualdad, también constituye una patología ecosistémica que conduce a la degradación de los agroecosistemas. Esta

última perspectiva es fundamental en nuestro análisis, ya que lleva el concepto de equidad al terreno de sus efectos sobre la sustentabilidad (Guzmán et. *al.*, 2000a, 102). Numerosos son los casos tanto históricos como actuales en que la pobreza y la inaccesibilidad de los recursos conducen a la degradación ambiental, a la deforestación y roturación de bosques, al cultivo en laderas de fuerte pendiente, al sobrepastoreo o al uso de agroquímicos, etc. Queremos saber si esto ocurrió y en qué medida en nuestro estudio de caso.

Dicho en otros términos, una distribución desigual del acceso y disfrute de los elementos fondo del metabolismo agrario presiona hacia un esfuerzo metabólico mayor que el que provoca una distribución más igualitaria. Esto se concreta en que las dificultades para reproducir el bien fondo, que es la población humana, se suelen traducir en un impulso hacia la intensificación de los agroecosistemas.

La desigualdad suele dar lugar a estrategias productivas diferentes entre grandes y pequeños agricultores. Por ejemplo, en un contexto de escasez de estiércol y precios agrario en descenso, como el que tuvo lugar a finales del siglo XIX en Montefrío, es de suponer que favoreciera estrategias diferenciadas entre los grandes agricultores, tratando de ahorrar trabajo para compensar así el descenso de los precios, y los pequeños, interesados en la intensificación de sus fincas para compensar tanto esa disminución de los precios como la escasez de trabajo en general. Ambas estrategias debieron tener efectos sociales y ambientales sobre el metabolismo agrario. Ya veremos las consecuencias que ello tuvo.

1.3 Metodología utilizada: las categorías operativas del metabolismo agrario.

En el presente trabajo se han utilizado las propuestas metodológicas desarrolladas por varios autores, que se agrupan dentro de la contabilidad de flujos de energía y materiales MEFA y que han sido desarrolladas en gran medida por el SERI, el Instituto Wupperthal y por el IFF-Social Ecology de Viena (Economy-Wide. Material Flow Accounting). Estas son metodologías vinculadas estrechamente a la propuesta teórico-metodológica del Metabolismo Social y, por tanto, están diseñadas para proporcionar datos con que analizar la trayectoria biofísica de las economías y de las sociedades basadas en ella tanto en la actualidad como a lo largo de la historia. Mide también las relaciones biofísicas entre territorios, describe y caracteriza el consumo de recursos, los modos de apropiación de los mismos y ofrece datos bastante consistentes para evaluar la sustentabilidad de las relaciones que una

sociedad dada mantiene con su medio ambiente. En esa medida, es un instrumento adecuado para estudiar las transiciones socio-ecológicas.

Sin embargo, no son muy abundantes los trabajos que, desde esta perspectiva metodológica, analizan la producción de biomasa y su papel en el conjunto de la economía. La mayoría de estos trabajos están referidos a la actualidad y su marco temporal de análisis es bastante reducido. Por otro lado, la escala preferente a la que se han desarrollado estos trabajos es mayoritariamente nacional y, en algunos casos, local (Risku Norka, 1999; Risku-Norja & Mäenpää 2007; un estado de la cuestión en Infante et al., 2015). Se han realizado también estimaciones del metabolismo del sistema alimentario (Wirsenius, 2003) o agroalimentario (Heller y Keoleian, 2003; Infante et al 2014) y análisis de los flujos globales y continentales de biomasa (Krausmann et al 2008), pero ninguno de estos trabajos ha estudiado el papel y la funcionalidad de la biomasa en la transición hacia el régimen metabólico industrial, esto es, en su dimensión histórica. La mayoría de estos trabajos analizan el Metabolismo Social en su conjunto sin realizar un análisis específico de la agricultura. (Schandl & Schultz, 2002; Krausmann et al 2008; Kovanda & Hak 2011; Krausmann et al, 2011; Gierlinger & Krausmann, 2011; Singh et al, 2012; Infante et al 2015). Solo un trabajo para Checoslovaquia analiza los cambios en los usos del suelo y la transición energética en la agricultura entre 1830 y el año 2000 (Kusova et al 2008) y recientemente se acaba de publicar, también sobre este país, un completo estudio titulado *Social Metabolism of Czech Agriculture in the period 1830-2010* (Greslova et al., 2015)

Muy pocos son también los trabajos que han abordado la evolución de los flujos de biomasa terrestre a lo largo del siglo XX y su cambio de funcionalidad en el conjunto del metabolismo social. La mayoría de ellos se han centrado en una escala preferentemente local (Krausmann, 2004; González de Molina & Guzmán, 2006; Cunfer&Krausmann, 2009; Garrabou& González de Molina, 2010; Infante, 2011; García Ruiz et al., 2012; Tello et al., 2012; Infante et al. 2014c), y prácticamente ninguno ha abordado monográficamente este estudio a escala más agregada, la del Estado-nación. Ha habido, pues, muy pocos trabajos que traten de adaptar a la agricultura las metodologías del Metabolismo Social. De hecho carecemos de una propuesta metodológica de cálculo adaptada a las peculiaridades del Metabolismo Agrario, tal y como lo hemos definido más arriba. De hecho, el enfoque metabólico, pese a su enorme potencial heurístico, tiene aún graves deficiencias para proporcionar datos e indicadores biofísicos que den cuenta de la especificidad y complejidad de las actividades agrarias.

Por ejemplo, el enfoque metabólico no ha incorporado más que de manera parcial y en ningún caso referidos a la actividad agrícola los elementos fondo, de cuya reproducción depende su capacidad

productiva y la prestación óptima de los servicios ambientales por parte de los agroecosistemas. De hecho, cada vez con más frecuencia se asocia la sustentabilidad agraria con tal prestación y los daños ambientales o el impacto de las actividades productivas en la agricultura, con la degradación de los bienes fondo, especialmente los bienes fondo “naturales” (fertilidad del suelo, erosión, estado de los recursos hídricos, biodiversidad, etc...) cuya definición abordaremos más adelante. Esta consideración específica de los agroecosistemas, que no tiene por qué estar presente de manera directa en otros sectores de actividad, remite a su propia especificidad, a algo que ya hemos comentado: a que la reproducción de tales bienes fondo depende en enorme medida de la propia generación de biomasa y de su distribución en los agroecosistemas. Por ello resulta muy importante considerar en la propuesta de metabolismo agrario todos ecosistemas que lo componen, cualquiera que sea su nivel de antropización, y de toda la producción primaria neta que proporcionan. Habitualmente, las propuestas metodológicas del metabolismo social parten de la extracción Doméstica de Biomasa y apenas tienen en cuenta el resto de la biomasa producida, cuando esta desempeña tareas y funciones vitales para el propio funcionamiento y reproducción sostenible del propio metabolismo. Quizá por ello se ha propuesto la HANPP, esto es el cálculo de la cantidad de biomasa apropiada por el ser humano en un territorio dado, para evaluar el impacto que el metabolismo tiene sobre los demás ecosistemas y sus componentes. Sin embargo, y como veremos a continuación, esta metodología sólo toma en cuenta de nuevo una parte del conjunto de la productividad primaria neta y no el conjunto.

La consideración de toda la biomasa producida en los agroecosistemas obliga, por otro lado, a adoptar un punto de vista distinto del habitual en los estudios sobre metabolismo social. Estos suelen adoptar el punto de vista de la sociedad y de los recursos que esta se apropia. A priori, este enfoque es correcto, pero no deja de ser demasiado “antropocéntrico” o unilateral, ya que se deja de lado la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, de cuya buen estado ecológico depende el propio suministro de bienes que la sociedad recibe. Dicho en otros términos, desde una perspectiva agroecológica, el nivel y la sostenibilidad de la extracción doméstica depende también de la biomasa que no se extrae y que, por tanto, permanece en los ecosistemas a disposición de sus otros componentes heterótrofos. En consecuencia, el punto de vista más coherente con el enfoque metabólico es el de los propios agroecosistemas y de su bienes fondo, ya que son el reflejo —como el metabolismo mismo— de relaciones socioecológicas, esto de la doble determinación entre sociedad y naturaleza.

La colonización de los ecosistemas y la productividad primaria neta.

En el centro del MA se encuentra el proceso metabólico de apropiación. Este podría ser definido como “el proceso por medio de cual los miembros de toda sociedad se apropian y transforman ecosistemas para satisfacer sus necesidades y deseos” (Cook, 1973). A este proceso se le ha llamado también *colonización* de los ecosistemas. En cualquier metabolismo agrario existen distintas unidades de paisaje que son utilizadas en beneficio humano y, por tanto, sometidas a algún tipo de apropiación, esto es, de intervención u artificialización. Es más, un agroecosistema puede albergar también espacios simplemente apropiados donde su nivel de manipulación o intervención sea mínimo pero que formen parte indisoluble de su arreglo territorial. En definitiva, cada una de las formas de de organización del metabolismo agrario imprime su particular huella sobre el territorio, configurando paisajes específicos.

Para mediarla se han propuesto varios métodos. El más difundido, dentro de los estudios sobre metabolismo social, ha sido la propuesta de medición de la Apropiación Humana de la Productividad Primaria Neta, *HANPP* por sus siglas en inglés. Como es sabido, la productividad primaria neta es la cantidad de biomasa producida por las plantas en un territorio dado durante, usualmente, un año. De acuerdo con Sachandl et al. (2002, 49), los seres humanos se apropian de cantidades determinadas de biomasa alterando los flujos de energía mediante la agricultura y la actividad forestal, reduciendo la cantidad de productividad primaria neta que permanece en las cadenas tróficas. La HANPP da cuenta, pues, del nivel de colonización humana de los ecosistemas y mide el efecto agregado de los usos del suelo sobre la productividad primaria neta de los ecosistemas. La HANPP es considerada el punto de contacto entre el metabolismo social y los usos del suelo y se define como la diferencia entre el flujo de energía (NPP) de la vegetación potencial y la cantidad de energía (biomasa) que queda en los ciclos ecológicos después de que la biomasa apropiada (cosecha humana) haya sido restada.

Para su cálculo se necesita previamente calcular los siguientes parámetros: la productividad anual de la vegetación potencial, la productividad anual de la vegetación real prevalente, usualmente dividida en varias clases de uso del suelo y cubiertas del territorio, y la cantidad de biomasa anualmente cosechada. De esa manera, la HANPP se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{HANPP} = \text{NPP}_0 - \text{NPP}_t \quad (1)$$

dónde NPP_0 es la productividad de la vegetación potencial y NPP_t la productividad que permanece en los ecosistemas después de que la cosecha humana haya tenido lugar. A su vez, NPP_t puede ser calculada como

$$NPP_t = NPP_{act} - NPP_h \quad (2)$$

donde NPP_{act} es la NPP de la vegetación real existente y NPP_h es la NPP apropiada por la sociedad o biomasa socializada.

De acuerdo con estos autores, la NPP_{act} o real puede variar entre 0% (zonas clareadas o sin vegetación y zonas construidas) y más del 100% (campos de cultivo fertilizados en exceso) de la NPP potencial, dependiendo de los usos del suelo. Calculando una media de esta, se llega a un porcentaje que suele ser significativamente más bajo que la potencial. La diferencia entre la NPP real y la potencial se refiere entonces a la NPP apropiada por la actividad humana (HANPP).

El propio concepto de vegetación potencial es un concepto dudoso desde el punto de vista ecológico, ya que de la misma manera que no existe un equilibrio ecológico tampoco puede pensarse en la existencia de una vegetación potencial o prístina. Los ecosistemas cambian y su dinámica evolutiva pasa efectivamente por periodo de estado estacionario pero también por periodos de cambio intenso, por lo que es imposible pensar en una vegetación estable e ideal. Es más, desde un punto de vista ecológico y a largo plazo, los agroecosistemas y la vegetación asociada a ellos son tan “naturales” como la vegetación potencial.

Por otro lado, la HANPP mide en realidad los usos del suelo pero, paradójicamente, no la intensidad de la producción de biomasa. La intensificación agrícola (conseguida por ejemplo mediante material genético mejorado, que altere la relación grano/paja, y la aplicación de fertilizantes sintéticos, que aumente los rendimientos por unidad de superficie) pueden maquillar la HANPP. Un ejemplo es que la aplicación de fertilizantes, que provoca aumento de cosecha, puede provocar una aparente disminución de la HANPP. En ese caso, la intensificación productiva parecería que produce efectos beneficiosos sobre el conjunto de los ecosistemas, al concentrar la presión sobre un territorio y eliminar o reducir la presión sobre otro (por ejemplo as áreas protegidas, base esta del razonamiento que hay detrás de la propuesta de “land sparing”). Siguiendo el mismo razonamiento, toda reducción del barbecho, adición de agua o de nutrientes en cantidades abundantes deberían conducir a una reducción de la HANPP, cuando conceptualmente y en términos de sostenibilidad debería ser al contrario.....

Esto nos lleva a otro tema relevante. La propia idea de HANPP y su desarrollo metodológico responden mejor a climas sin estrés hídrico. En climas semiáridos como el que predomina en la región mediterránea, la adición de suficientes cantidades de agua, mediante riego, puede aumentar la vegetación real por encima de la potencial. Por otro lado, tampoco existe una relación clara –aunque

sea indirecta-- entre la apropiación humana de la productividad primaria neta y la reducción de la biodiversidad. Por ejemplo, la apropiación humana del monte mediterráneo que da lugar a la dehesa o a montes con aprovechamiento a pastos suelen aumentar la biodiversidad y no reducirla.

En definitiva, la HANPP, como herramienta metodológica, plantea problemas significativos para mediar la apropiación humana real de la biomasa, tanto cualitativa como cuantitativamente. Tampoco puede usarse para medir, aunque sea de manera indirecta el impacto sobre los ecosistemas, ya que no tiene en cuenta la entidad y el estado de aquellas partes de la biomasa de las que depende la reproducción de sus bienes fondo. En este sentido, la HANPP, tal y como se calcula habitualmente solo tiene en cuenta la vegetación que existe en el suelo, esto es la aérea, y en ningún caso la biomasa subterránea o radicular. En consecuencia, en este trabajo sólo hemos considerado la productividad primaria neta real (NPP_{act}), existente en cada momento histórico y la hemos calculado tomando en cuenta todo tipo de biomasa presente en los ecosistemas, tanto radicular como aérea, tanto la cosechada como la no cosechada. Todo ello nos ha obligado a descomponerla en varias categorías y a proponer un método de cálculo que a continuación se describe y que constituye la base de todos los cálculos posteriores de este trabajo.

Una guía detallada de cómo calcularla se puede encontrar en *Methodology and Conversion Factors to Estimate The Net Primary Productivity of Historical and Contemporary Agroecosystems*, que hemos publicado recientemente como Documento de Trabajo de la Sociedad Española de Historia Agraria (Guzmán Casado, et al., 2014). La productividad primaria neta es la tasa de energía realmente incorporada a los tejidos de la planta (incremento de biomasa acumulada) y es el resultado de procesos opuestos: la fotosíntesis y la respiración. La productividad primaria neta se expresa en términos de energía acumulada (julios/hectárea/año) o en términos de la materia orgánica sintetizada (gramos/m²/día, kg/hectárea/año). Desde el punto de vista de metabolismo agrario, esta categoría analítica resulta fundamental por cuanto las cadenas tróficas se construyen a partir de ella y establece los límites de la capacidad de mantenimiento de las poblaciones heterótrofas. La cuantía de la PPN que es apropiada por los seres humanos puede afectar al mantenimiento del resto de las poblaciones de organismos heterótrofos al depender de los mismos recursos.

La PPN es la base del metabolismo agrario y para calcularla hemos de considerar la productividad tanto de las áreas de cultivo, como aquellas dedicadas a pastos y las forestales. Esto es, consideramos la productividad de todos aquellos espacios de los que la sociedad humana en estudio extraiga biomasa para satisfacer su propio metabolismo. La PPN de los cultivos (NPP_c) es la biomasa

de los cultivos y también de las malezas asociadas que escapan a las estrategias de control de los agricultores. Si bien en la agricultura industrializada esta biomasa es muy pequeña por el uso de herbicidas, en la agricultura tradicional era muy importante, jugando un papel relevante en la dinámica de los agroecosistemas. La PPN de los cultivos se obtiene utilizando factores de conversión que permiten estimarla a partir de la producción de los propios cultivos que recogen habitualmente las estadísticas históricas y que suelen tener en cuenta principalmente (aunque no exclusivamente) la parte útil o que tiene valor de mercado (el grano en los cereales, por ejemplo). Con esos factores de conversión (recogidos en el citado Documento de trabajo, Guzmán et al., 2014) se puede calcular la biomasa total (aérea y radicular), convertir la materia fresca (en que suelen expresarse las estadísticas históricas) en materia seca e incluso convertir la biomasa en energía bruta.

Una vez calculada la PPN, se debe descomponer en distintas porciones, ya que no toda la biomasa acumulada tiene el mismo interés o puede ser apropiada con idéntica facilidad por las poblaciones humanas, aunque toda ella tenga funciones ecosistémicas. Habitualmente, la biomasa subterránea no se incluye en los estudios metabólicos debido principalmente a la dificultad de su apropiación por la sociedad, y secundariamente a la dificultad de cuantificar esta porción, sobre cuya magnitud no hay demasiados datos. No obstante, su ausencia en la cuantificación de los flujos de materiales y energía se debe también a un cierto desprecio o desconocimiento de sus funciones ecosistémicas tanto en relación al mantenimiento de cadenas tróficas (la biodiversidad edáfica sólo ha sido considerada de interés recientemente para la sustentabilidad de la agricultura), como de su papel en el almacenamiento de nutrientes y carbono en el suelo.

Otros índices de reparto de la biomasa más conocidos se emplean habitualmente en los cálculos metabólicos. El principal es el *índice de cosecha* que nos informa de la biomasa del producto principal cosechado en relación a la suma de dicho producto más el resto de la biomasa aérea en el momento de la recolección. Este tipo de índice es importante ya que residuos de los cultivos como la paja, las ramas y hojas de los tallos, los sarmientos y pámpanos de la vid, etc. suelen servir de combustible para uso en los hogares o alimento para el ganado. En el documento de trabajo citado se ofrece el índice de cosecha de la mayoría de los cultivos que aparecen en las fuentes de nuestro caso de estudio. También se ofrecen otros índices tal como “kg residuo/kg de biomasa aérea”. Este índice es complementario al índice de cosecha. La suma de ambos es 1. El tercer índice que ofrece es “kg de residuo/kg de producto”. Lo mismo podemos decir de la parte de la productividad primaria neta de los agroecosistemas que no es cultivada, esto es de la flora adventicia que escapa a las estrategias de control de los agricultores. Como hemos dicho ya, la hemos considerado en los flujos de energía y

materiales del metabolismo agrario por sus funciones ecosistémicas que desempeña. En los anexos del citado documento de trabajo se recogen ejemplos de la magnitud de esta biomasa en peso seco para diferentes cultivos y con diferentes manejos.

En definitiva, a diferencia de lo planteado por los estudios habituales sobre metabolismo social (Schandl et al, 2002; Imhoff et al., 2004; Haberl et al., 2007) que sólo tienen en cuenta la cantidad de biomasa cosechada, reutilizada o útil, en este trabajo se tiene en cuenta *toda* la biomasa producida durante el año en el territorio de estudio, esto es, el conjunto de la NPPact. Ya hemos destacado los problemas inherentes a la propuesta metodológica de la HANPP y por qué no la hemos utilizado. Cualquier acercamiento al metabolismo agrario tiene que basarse en el conjunto de la biomasa y no en una parte de la misma, tal y como se hace habitualmente. Del mismo modo, tomamos en cuenta toda la biomasa que las plantas producen, tanto la aérea como la subterránea, así como la biomasa que se acumula en algunas plantas manejadas en condiciones de uso limitado o abandono y, obviamente, la biomasa no cosechada. La consideración de las diferentes funciones básicas que para la reproducción de los elementos fondo del agroecosistemas tiene la biomasa, no obliga a distinguir entre varias categorías atendiendo, principalmente, al destino humano, animal o agroecosistémico que se le dé. En consecuencia, en esta tesis hemos utilizado las distintas categorías en que hemos descompuesto la NPP y que se recogen en el Documento de Trabajo citado (Guzmán Casado et al., 2014):

Biomasa Vegetal Socializada (BVS): es la biomasa vegetal de la que se apropia directamente la sociedad, considerada tal y como se extrae del agroecosistema (“at farm gate”). Esto es, previamente a su procesamiento industrial en el caso de que éste se realice (transformación en harina, aceite, etc.). Del mismo modo, la *Biomasa Animal Socializada* (BAS) es la biomasa animal (carne, leche, etc.) de la que se apropia directamente la sociedad, considerada tal y como se extrae de la cabaña ganadera, previamente a su procesamiento industrial en el caso de que éste se realice. La suma de la BVS y la BAS compone la Biomasa Total Socializada, esto es el conjunto de la biomasa de la que se apropia la sociedad (BTS).

La *Biomasa Reciclada* (BRec) es la biomasa que recircula de manera intencionada o no a través del agroecosistemas. La semilla y los órganos de reproducción vegetativa forman parte de esta biomasa recirculante. No obstante, la mayor parte de la biomasa recirculante es aquella reciclada a través de la ganadería o a través de otros organismos heterótrofos silvestres. La biomasa recirculante puede, a su vez, dividirse en dos porciones desde la perspectiva de la sociedad: i) *Biomasa Reutilizada* (BR) es aquella que es devuelta al agroecosistema de forma intencionada por la sociedad. Ello supone que la

reincorporación al agroecosistema de esta biomasa vegetal se hace mediante trabajo humano y tiene un propósito reconocido y apreciado por la sociedad. Por ejemplo, la obtención de un producto o de un servicio (la alimentación animal para el suministro de carne o leche o la producción de estiércol para la reposición de la fertilidad). ii) y *Biomasa no Cosechada* (BnC), que es aquella que es devuelta al agroecosistema por simple abandono, sin que se persiga un fin determinado. Su devolución no supone la inversión de trabajo humano. Sería el caso de los residuos de cultivo no usados ni quemados, la porción de pastos no consumidos por el ganado, los restos de arbolado y la mayor parte de los sistemas radicales, que no son cosechados por la sociedad, y que son reciclados por organismos heterótrofos silvestres. Es la lógica consecuencia de considerar, tal y como hemos propuesto antes, tanto la biomasa radical como la aérea. También hemos considerado la *Biomasa Acumulada* (BA), esto es, la biomasa que se acumula anualmente en la estructura aérea (fuste y copas) y radical de las especies perennes.

La NPP_{actual} o real sería, pues, el resultado de la suma de la biomasa vegetal de la que se apropia directamente la sociedad (Biomasa Vegetal Socializada); de la biomasa que recircula a través del agroecosistema ya sea mediante su reincorporación intencionada (Biomasa Reutilizada) o por simple abandono (Biomasa no Cosechada); y de la biomasa que se acumula anualmente (Biomasa Acumulada) en su estructura aérea (fuste y copas) y radical de especies perennes en los pastos, bosques y cultivos. De este modo, la Extracción Doméstica de los Agroecosistemas sería equivalente a la suma de la Biomasa Vegetal Socializada y la Biomasa Reutilizada, obtenida mediante el manejo consciente de los agroecosistemas.

$$PPN \text{ real} = BVS + BR + BnC + BA$$

$$BTS = BVS + BAS$$

$$BRec = BR + BnC$$

$$ED = BVS + BR$$

Capítulo 2º

De la despoblación a la emigración. Evolución demográfica y ocupación del territorio.

Introducción

Montefrío ha sido objeto del interés de los historiadores, tanto en la Edad Moderna como en la contemporánea y nos son escasos los trabajos que se han realizado desde prácticamente los tiempos prehistóricos⁶. Su evolución demográfica ha sido tratada en muchos de ellos, especialmente en los trabajos de Manuel Martínez Martín (1996), Antonio David Cámara Hueso (2007) y en los trabajos posteriores llevados a cabo por David Martínez López y el citado Martínez Martín (2008) para las etapas que más nos atañen. En estos trabajos se ha realizado un exhaustivo estudio de las fuentes demográficas disponibles, que desgraciadamente no son muchas. En consecuencia, resulta del todo innecesario desarrollar aquí de nuevo este punto desde el principio, y visitar todas las fuentes estudiadas con solvencia por los ya mencionados autores. Además, para los intereses de esta tesis doctoral no es imprescindible conocer en detalle la evolución demográfica y sus causas, sino la incidencia que tuvo sobre la organización del metabolismo agrario.

En consecuencia, el primer epígrafe de este capítulo se ha limitado a resumir las aportaciones más relevantes de los trabajos ya realizados y recoger los datos imprescindibles para conocer la evolución de la población montefrionesa desde mediados de 1752. Estos datos resultarán esenciales para comprender la dinámica metabólica, en la medida que constituyen en elemento fondo decisivo, junto a la tierra, de la configuración metabólica.

Como podrá apreciarse en los capítulos siguientes, la capacidad de trabajo de la población, colonización del territorio e intensidad en el manejo de la tierra estuvo directamente vinculada en el período que estudiamos al tamaño y composición social de la población: por ello resulta imprescindible conocer, aunque sea de manera somera, su dinámica. Dinámica que, como tendremos oportunidad de

⁶ Arribas Palau (1979), Arc (1982), Bohme (1996), López Palomo (1998), Fernández del Cañete (2002), Bellón Aguilera (2004), Lara Jiménez (2009), Pedregosa Megías (2012), Altamirano García (2014).

ver, no sólo dependió del crecimiento vegetativo de sus habitantes, sino también de los flujos migratorios de signo contrario que experimentó la población sobre todo durante el siglo XIX. En este sentido, tanto la densidad de población como su evolución a lo largo del tiempo nos ayudarán a entender parte de este metabolismo agrario.

En la segunda parte de este capítulo se recoge, sin embargo, un trabajo original que creemos de interés para los propósitos de esta tesis y que trata de analizar la disposición de la población sobre el terreno. Los resultados del estudio desmienten los tópicos difundidos sobre Andalucía y ayudan a entender la ocupación o colonización del territorio en regímenes metabólicos orgánicos o agrarios. Dicho de otro modo, los efectos territoriales del proceso de apropiación de la productividad primaria neta (PPN), que fueron bastante diferentes a los que más tarde han sido propios de las sociedades industriales. Las dificultades del transporte y la necesidad de invertir grandes cantidades de mano de obra y cuidado sobre las explotaciones agrarias determinaron en principio un poblamiento disperso que explicaría la forma de colonización del territorio (característica también de la Península Ibérica y en general del Mediterráneo). En es, lo ocurrido en Montefrío no se diferencia mucho, salvo en los ritmos, de la Europa continental, aunque esta colonización fue mucho más tardía. Ello le confiere especial interés ya que permite conocer con detalle cómo se produjeron los cambios en la cobertura y los usos del suelo (Vanwalleghem et al., 2017) y cuáles fueron sus principales razones. Téngase en cuenta que la temprana colonización del territorio europeo hace dificultosa la obtención de este tipo de datos que aquí sí hemos rescatado.

Finalmente, se realiza un análisis de la estructura profesional para los años en que hemos realizado nuestro estudio metabólico, 1752, 1851 y 1897. Estudio realizado mediante la confección de una base de datos con la información proporcionada por el Vecindario del Catastro de Marqués de la Ensenada y los padrones de vecinos de esos años, conservados en el archivo del Ayuntamiento. El objetivo de este análisis es poder conocer mejor el perfil de la población montefruesa, para lo que previamente es necesario saber a qué se dedicaba cada habitante. La evolución de la estructura socioprofesional refleja, además, los cambios habidos en una sociedad aún en transición de una economía agrosilvopastoril a una sociedad ya especializada en la producción agrícola. Toda esta información sirve de base a más cálculos y explicaciones ofrecidas en los capítulos siguientes.

2.1 El crecimiento de la población (1752-1923).

Como ocurre en otras zonas del país, los datos sobre población correspondientes a la segunda mitad del XVIII y comienzos del XIX son escasos y relativamente fiables. Comienza a haber mayor disponibilidad de datos a partir de los años 30 y 40 del siglo XIX, cuando se iniciaron labores administrativas de recogida de los mismos. Aún así hemos querido recomponer la evolución, en términos generales, del número de habitantes entre 1750 y 1920 aproximadamente, gracias a la información de padrones municipales (o fuentes similares, como el caso del anexo de población del Catastro del Marqués de Ensenada de 1752), datos del Instituto Nacional de Estadística, y datos de esos previos trabajos sobre demografía en Montefrío.

Como señalan esos autores, reconstruir la población y estructura socioprofesional de Montefrío no es una tarea nada fácil. Surgen problemas a menudo en el desarrollo de la investigación. De todos modos, hemos procurado mantener la máxima fidelidad posible a las fuentes originales, revisando y comprobando varias veces algunos padrones y otras fuentes complementarias para nuestros cortes temporales.

En la tabla 2.1 presentamos un resumen del crecimiento experimentado por el total de la población en distintos años. Salvo en el caso del total de vecinos de 1752, los cálculos que hemos realizado a partir de nuestra base de datos para 1851 y 1897 no coinciden con los que da la literatura citada en la tabla. Esto es como referíamos un problema que casi todos los investigadores hemos debido enfrentar, y en lo que sigue vamos a intentar exponer algunas de esas incoherencias apreciadas en los estudios de las fuentes.

Tabla 2.1. Evolución de la población total de Montefrío entre 1752 a 2000.

Año	Nº de habitantes	Año	Nº de habitantes
1752	5108	1897	10217/10358*
1800	5182	1900	10743
1819	6357	1910	10983
1844	7715	1917	10864
1847	7883	1920	11729
1851	7938/7760*	1925	13243
1856	7284	1930	14479
1857	8939	1940	13246
1860	8231	1950	13698
1871	9471	1960	13874
1877	10101	1970	10840
1881	9979	1981	8511
1887	10363	1991	7885
1891	10214	2000	6794

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de varias fuentes. Para 1800 y 1850 recogemos los datos barajados por Correas (1988: 15) a su vez citados por Martínez Martín (1995, 266). Para 1857, 1877, 1887, 1900, 1910, y de ahí hasta el 2000 recogemos las cifras oficiales de población de hecho emitidas por el INE. El resto de años hemos utilizado los Padrones Vecinales y el Vecindario del Catastro de Ensenada. *Nota: Véase que los años que recogen dos cifras posibles son diferencias entre varios investigadores con respecto a las mismas, en función de sus propias labores de recuento. La segunda es siempre la que nosotros hemos calculado a partir del Vecindario del Catastro y los padrones municipales de esos años.

El Catastro de Ensenada reconoce en sí mismo por ejemplo un error en el recuento, aunque no especificará cuál es. O el Padrón de Población de 1800 recoge exactamente el mismo número de vecinos que el Censo de Floridablanca de 1787 posiblemente porque fuera una transcripción del mismo (Onieva Marieges, 1977:254). Estos errores están localizados pero sin embargo sabemos menos sobre los motivos de las diferencias de cifras entre 1851 y 1861. Por qué en la localidad se registran 7284 habitantes en el padrón de 1856, que son 1000 personas menos que en el de 1857 (8289 habitantes). Y a su vez 1655 menos si la referencia fuera el censo de 1857. La referencia inmediatamente anterior, el padrón vecinal de 1851 establece 7938 personas si tomamos los recuentos de Manolo Martínez, y 7760 si tomamos los nuestros. Sea como fuere, aun estando por medio dos epidemias de cólera con bastantes muertes (una en 1855 y otra en 1860), parece difícil que rebajara la población en 500-600 personas y frenara la oleada de crecimiento estable. O que de golpe en un año hubiera una tasa de crecimiento del 13% (Cámara Hueso, 2007:19, 277y 295). Si miramos otra cifra, 10217 personas para 1897, podemos ver que apenas habría crecimiento poblacional desde 1891. De nuevo sabemos de una epidemia de difteria de 1893 que mató a 107 niños pero no tendría por qué frenar tanto la tendencia creciente. Si asumimos las 10358 personas cuantificadas por nosotros mismos, aunque son más personas, seguimos con tal problema. Se sabe también que desde 1881 hubo un período de sequías y temporales bastante

desfavorables, y nos preguntamos si pueden ser la causa de la diferencia de personas que habitaban el pueblo entre 1877 a 1881 y luego a 1887.

En definitiva, este baile de números puede deberse a diferencias de criterio de los funcionarios a la hora de registrar a los vecinos, en otros casos hemos constatado que simplemente se repetían datos del recuento de años anteriores, otros indicios apuntan a que los límites del término municipal variaron a lo largo del tiempo -de manera que algunas entidades de población que antes no figuraban en el término pudieron ser incluidas a mediados del XIX-, o tal vez se hiciera el recuento en un momento de bastante movimiento de población que desconocemos. Podemos pensar también en su diferente consideración según vecinos de hecho o de derecho sin especificación. También por supuesto asumimos errores humanos por parte de los investigadores, ya que no es fácil la transcripción de datos desde las fuentes originales, muchas veces por el estado de las mismas. Realmente no se puede determinar a ciencia cierta si el baile de cifras es real y no documental, y de ser así debió tener entonces factores más graves que se nos escapan hasta el momento. Una de las mayores incógnitas en el municipio es realmente la incidencia y grado de los movimientos migratorios tanto internos como externos, que tal vez, de poder conocerse mejor en un futuro nos pondrían sobre la pista de mejores descripciones demográficas⁷.

De todos modos, para mantener la coherencia con el resto de los cálculos que se presentarán en otros capítulos, y habida cuenta de que lo que queremos es evidenciar sobre todo una tendencia de crecimiento demográfica a lo largo de siglo y medio, (muy de la mano de factores ecológicos a nuestro entender), hemos optado por utilizar nuestras cifras de 1752, 1851 y 1897. Estos recuentos se han hecho introduciendo personalmente de nuevo uno a uno los nombres de los padrones y el Vecindario del Catastro de Ensenada para cada uno de los años mencionados. Se ha contrastado después la existencia de muchos de estos nombres en el Catastro de Propiedad o Amillaramientos respectivos. No exentos de problemas ni dudas tampoco, pero queriendo mantener los mismos criterios para los tres años, hemos podido tener así nuestra propia base de población. Los detalles quedan explicados en el anexo. Resumiendo, las cifras totales que barajamos en nuestras bases de datos para los tres cortes temporales en que se centra nuestro estudio metabólico son 5108 personas alrededor de mediados del siglo XVIII (1752), 7760 personas para mediados del siguiente siglo (1851), y 10358 individuos mientras nos acercamos al cambio de siglo (1897).

⁷Realmente, se sabe poco sobre los fenómenos de migración tanto interna como externa en la localidad, aunque por algunos indicios indirectos o algunas aproximaciones vamos luego a intentar arrojar algunas hipótesis sobre esto en el apartado 2.4. de este mismo texto.

Pero volviendo a la tabla 1, en la evolución dibujada en general por la población son claramente distinguibles varios períodos de distinto dinamismo demográfico. En el primer periodo, que va de mediados del siglo XVIII a principios del XIX, el crecimiento de población fue prácticamente nulo, aunque debamos hacer esta afirmación con cierta cautela, habida cuenta de la escasez de datos confiables. Entre 1800 y 1819 tuvo lugar un importante incremento del número de habitantes, manteniéndose la tendencia al alza hasta 1844. A pesar de la incidencia negativa que pudieran tener acontecimientos como la Guerra de la Independencia o las sucesivas crisis agrarias del primer cuarto del XIX, hubo otros indicadores positivos que ayudaron a sostener el crecimiento poblacional, Barajamos el acceso a la propiedad de la tierra entre ellos mediante reparto, tal y como veremos en el siguiente epígrafe. Por el contrario, durante los años cincuenta, la población sufrió una desaceleración significativa como consecuencia, seguramente, de la epidemia de cólera de 1855. Tras este receso demográfico, la población reanudó su crecimiento hasta finales de los años 70. Por lo que dibujan otros interesantes estudios⁸ y algunas hipótesis que se desarrollarán más adelante en este mismo trabajo, parece que aspectos relacionados con los cambios en la estructura agraria, el aumento de la producción y la mayor demanda de trabajo etc., explicarían en parte este incremento.

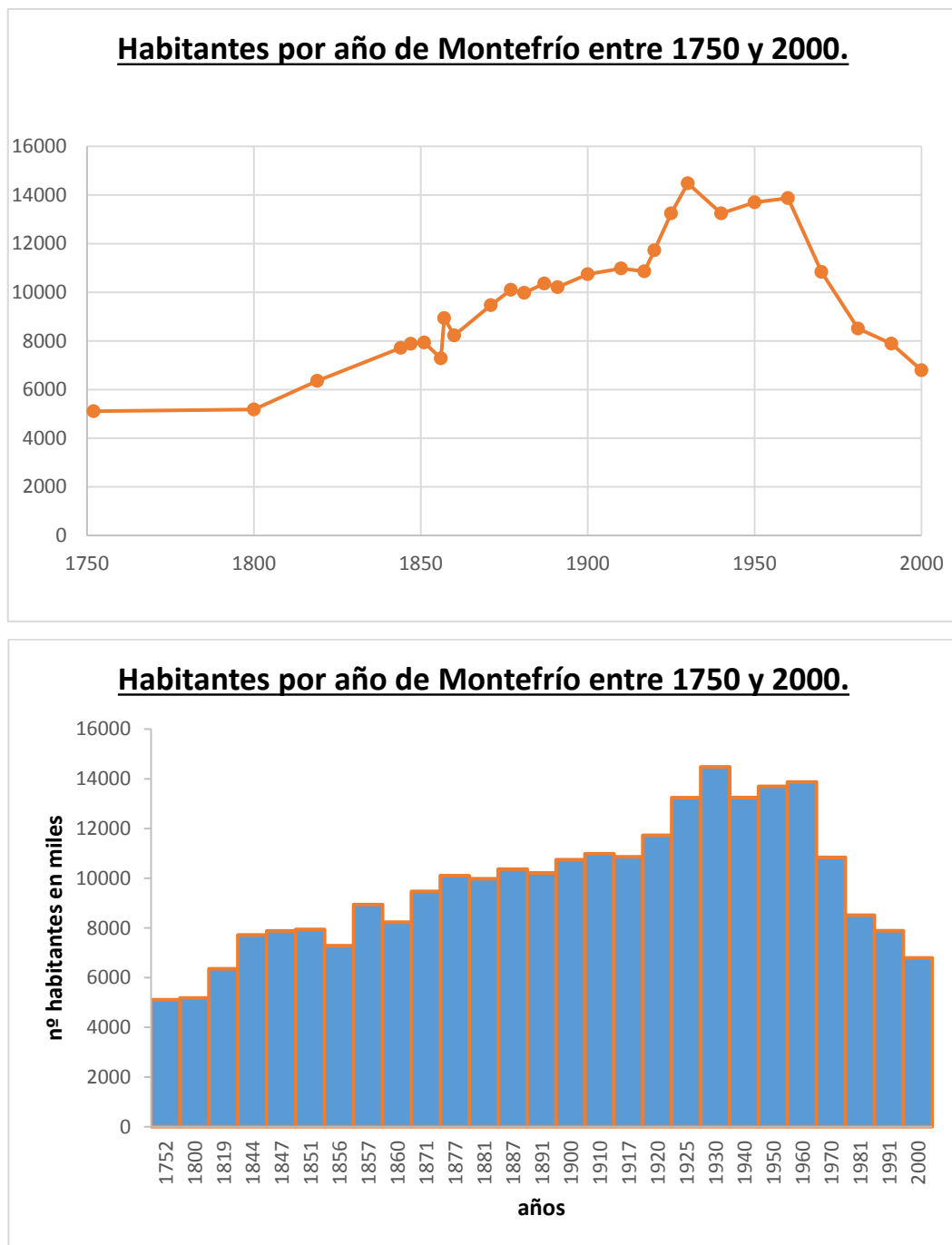
Sin embargo, la población se estancó prácticamente de nuevo entre 1877 y 1897. En 20 años, la población sólo aumentó en ¿100 personas? (¿un 1,5%?). Este crecimiento tan débil parece coincidir curiosamente con un empeoramiento de las condiciones de vida y, como intentaremos explicar en los siguientes capítulos con el agotamiento de las posibilidades de crecimiento agrario y el aumento del paro. También fueron años donde se conocen incipientes flujos migratorios hacia la capital de provincia⁹. Estas serán algunas de las hipótesis explicativas que se trabajarán.

El cambio de siglo coincidió con una reactivación del crecimiento demográfico que alcanzaría su culmen en los años treinta, inmediatamente antes de la Guerra Civil. Durante la segunda mitad del siglo XX, Montefrío sufriría, como todas las zonas rurales del interior peninsular, un acusado proceso de emigración motivado por el trasvase de población del campo a la ciudad, de la agricultura a la industria y los servicios.

⁸ Cámara Hueso (2007, 214-240), González de Molina, Infante y Herrera (2014).

⁹ Veremos al final de este capítulo algunas de estos fenómenos a partir de los trabajos de David Martínez, o (2015:29-47), Teresa Ortega, (2015:171-214).

Grafico 2. 1: Población de Montefrío entre 1700 y 2000.



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos tabla 2.1.

Pese a todas las dificultades e hipótesis lanzadas, el comportamiento poblacional montefrieño no fue inédito. Fue un crecimiento de tipo tradicional, frenado en ocasiones por crisis de subsistencias, por fenómenos migratorios, o el efecto de enfermedades epidémicas como el cólera, protagonistas también en muchos otros casos del panorama nacional. Esto es, fue un crecimiento limitado por las

propias posibilidades que ofrecía el contexto nacional, como se pone de manifiesto al comparar la evolución de la población española con la de algunos países europeos (Pérez Moreda, 1985: 29-31; Llopis y Velasco, 2012:1). De esta manera se aceptaría como común que durante la primera mitad del siglo XIX España vive un escaso incremento de población, y a partir de los años treinta se acelera el crecimiento. La mayor parte de especialistas en demografía histórica sitúan así una larga etapa de transición del régimen demográfico antiguo al moderno durante la segunda mitad del XIX y comienzos del XX (Carreras y Tafunell, 2005: 77-154), aunque algo más rápida de lo que fue en Montefrío.

Sin embargo, el crecimiento poblacional dentro de la propia Andalucía pareció estar aún un poco más ralentizado que en el resto de regiones. Incluso intra-provincialmente, la propia Granada no tuvo esa transición a un ciclo demográfico más moderno (Antiguo Régimen- Régimen Liberal) hasta bien entrado el siglo XX¹⁰. Montefrío por tanto se movió más o menos normativamente en relación a su contexto como ahora veremos.

Comparado con otras localidades cercanas como Santa Fé, un lugar económicamente más dinámico y foco de atracción de población de zonas limítrofes desde años antes, Montefrío no hizo nada extraño. Basado en indicadores y cálculos más concretos de demografía en los que ahora no podemos detenernos¹¹, ese municipio sí creció mucho más de la media provincial, regional, y nacional dadas como normales¹², aunque tampoco de manera uniforme, siendo lento al principio y acelerándose más durante la segunda mitad del XIX y principios del XX. Importantes episodios epidémicos y crisis sufridas por una importante agricultura especializada (lino y cáñamo) también están entre las principales explicaciones a sus vaivenes.

Básicamente, lo que se recoge de este ejemplo es que el crecimiento demográfico desde mediados del XVIII a mediados del XIX afectó dentro de la provincia de Granada de manera desigual a pueblos situados en la costa y vega granadinas (que crecieron con mayor intensidad), y comunidades del interior junto con la propia Capital (cuyo incremento fue menor). Pero es más, que puede hablarse de la existencia de diversos comportamientos demográficos según una agricultura más de secano y de interior, como fueron por ejemplo las de Baza o Montefrío. Estas experimentaron un fuerte crecimiento durante la primera mitad del XIX, y se mantuvo la tendencia alcista durante su segunda mitad y primer

¹⁰ La emigración en este punto entre unas comunidades y otras tendrá mucho que decir en esto según Carvajal Gutiérrez (1982).

¹¹ Ver detalles en Cámara Hueso (2007: 58-65) y González de Molina y Guzmán Casado (2006: 416 y ss.)

¹² Martínez Martín, 1995: 258 y ss.

tercio del XX, dándose junto con Íllora en este caso un crecimiento poco previsible. Es más, a partir de los años 70 y hasta 1920, Montefrío reactiva un crecimiento sostenido de la población mayor que el resto de la provincia (Carmen Carvajal Gutiérrez, 1982). Incluso mayor que comarcas de similares condiciones agrarias como Alhama (Amparo Ferrer Rodríguez, 1982).

Así vemos que interpretaciones sobre lo moderno o anticuado de un comportamiento demográfico responden en parte a las teorías clásicas según las cuales el triunfo de un ciclo demográfico moderno es identificado con la modernización de un país, esto es, con su grado de industrialización (Nadal Oller, 1997, 1993). Sin embargo comunidades como la nuestra, y en general como fueron la mayoría de comunidades del país, cuya fuerte impronta agraria fue una realidad hasta bien entrado el siglo XX, plantean la puesta en duda o matización de estas ideas. Algunos autores sostienen que estas sociedades rurales vivieron su propia "modernización" económica, pero entendida en otros términos, como pudo ser por ejemplo el acceso masivo a la tierra, nuevas roturaciones e incremento de la superficie agraria. Esto trajo consigo el aumento, intensificación y especialización de su principal actividad económica, aunque esta fuera la agricultura¹³. Visto así una mejor distribución de los recursos, acompañaría a una mejora de calidad de vida campesina, y aunque no se alcanzara un crecimiento demográfico rápido y modelo, sí impulsó bastante la situación.

Frente a teorías por tanto que consideran que el aumento poblacional es causa directa de una mayor presión sobre los recursos, aumento de la producción y crecimiento económico (Martín Rodríguez), nosotros queremos apostar por la presión más bien de la producción de esos recursos (Martínez Alier, 1992). Dicho de otro modo, que algunos cambios destinados a proporcionar un aumento de la producción y los beneficios, habrían fomentado mayor demanda de mano de obra, recepción de inmigración, mejora de la situación familiar y social, y habría incidido al alza en la estructura poblacional (con los limitantes externos y situaciones complicadas que ya se han descrito). Por ello se cree que en el caso de la vega (como Santa Fé) y la costa granadina el mayor dinamismo demográfico encontró sin duda soporte en la intensificación productiva ligada a la expansión de terrenos irrigados, mientras en Íllora o Montefrío pudo tener que ver con una fuerte colonización interior que posibilitó ampliar la frontera agrícola.

En resumen y aunque estamos adelantando algo que después debatiremos, creemos que la estructura productiva de Montefrío y de otras zonas de este país, tuvieron históricamente su reflejo en

¹³ En torno a la reconsideración de estos paradigmas historiográficos, sobre atrasos, modernizaciones y agricultura ver Pujol, González de Molina, Fernández-Prieto, Gallego y Garrabou (2001).

la diversificación profesional, en la estructura familiar y en la estructura social de esta comunidad. Coincide curiosamente para nuestro caso de estudio por ejemplo un crecimiento de la población entre 1800 y 1844 y dos importantes episodios de repartos de bienes de Propios en 1799 y 1839. Probablemente el reparto supuso un gran incentivo entre la población y sirvió para consolidar un mayor número de activos en la comunidad. Por otro lado, cambios significativos en la estructura agraria desde la primera mitad del XIX permitirían un incremento de la producción y provocaron mayor oferta de trabajo, hasta que las posibilidades de intensificación se vieron reducidas, y se necesitaba introducir ya maquinaria o abonado para responder a los requerimientos. Todo esto coincidía con los primeros síntomas de sobrepoblación. El crecimiento poblacional se vino abajo y empezaron oleadas emigratorias.

Visto de otro modo, tal vez el mantenimiento de una oferta importante de trabajo y tierra, y un aumento parcial del número de propietarios, creó unas condiciones productivas que, aunque no llegaron al nivel de Santa Fé, sirvieron para sostener un lento pero constante incremento poblacional evitando el éxodo rural hasta bien entrado el siglo XX (años 60).

2.2 La ocupación del territorio¹⁴.

Este apartado trata de analizar la disposición de la población por el territorio, un elemento como veremos absolutamente clave para entender la organización del metabolismo agrario, pero también parte del comportamiento demográfico que hemos apuntado arriba.

Como se verá además, tal disposición por el territorio contradice los tópicos vertidos sobre el mundo rural andaluz, al que se le considera dominado por estructuras de propiedad latifundiaras y hábitats concentrados en grandes agrociudades¹⁵. Montefrío, municipio representativo del interior andaluz, responde a una pauta contraria: asentamiento disperso y estructura agraria dominada por pequeñas explotaciones. Las investigaciones más recientes han mostrado que quizá sea la campiña del Guadalquivir la zona de Andalucía que responde mejor a los tópicos, en tanto el interior centro oriental de la comunidad, las zonas costeras del sur y las zonas montañosas del norte andaluz responde mejor

¹⁴Este apartado forma parte de un trabajo recientemente publicado por Infante-Amate, Villa Gil-Bermejo, Jiménez Martínez, Cunferr y González de Molina, en *Journal of Historical Geography* (54), 2016: 63-75.

¹⁵ Rodríguez Becerra (1999), López Ontiveros (2004).

a las formas de ocupación y organización del territorio que fueron dominantes en zonas de asentamientos dispersos y explotaciones campesinas.

La primera vez que la voz “cortijo” apareció recogida en un diccionario español fue en 1729 y quedó definido como una casa o caserío disperso destinado a la recolección de los frutos del campo propio de los reinos del sur. No obstante, bajo el mismo término coexistían formas distintas de vivienda rural y aprovechamiento del territorio. El *Nomenclator* de 1858 aludía a los cortijos indistintamente como una vivienda aislada o como un conjunto de viviendas. Para algunos autores el término cortijo está relacionado con la recogida del cereal, en tanto otros lo relacionan con otros cultivos o con el manejo del ganado. En el valle del Guadalquivir los cortijos eran habitados masivamente solo durante la recolección. En estas zonas, caracterizadas por la gran propiedad, el cortijo podía aparecer como una gran edificación en manos del señor o gran propietario. Es por ello que muchas veces se alzaron con cierto aire palatino, representativos del poder económico de la época¹⁶. Sin embargo, en muchas zonas de Andalucía los cortijos se habitaban de manera permanente, asociadas a la pequeña explotación (Sevilla y González de Molina, 1991; Martínez Martín, 1995; GEA, 2002), con soluciones constructivas mucho más modestas. En cualquier caso, hay un factor común en todas estas tipologías: se referían, sin excepción, a construcciones rurales destinadas a la vivienda, fuera de los núcleos de población principales. Dicho de otra forma, una fórmula de poblamiento disperso.

Lo ocurrido en Montefrío se asemeja a este modelo, pese a que a priori en sus tierras podría haberse desarrollado un modelo latifundista por lo tardío de su conquista cristiana y la participación en ella de la Nobleza. Lo sucedido en Montefrío, como veremos, fue resultado de la combinación de, por un lado, un arreglo institucional que favorecía la pequeña y mediana explotación y la explotación indirecta, y por otro lado, por las crecientes necesidades de mano de obra que un territorio apenas colonizado con posibilidades productivas nada desdeñables, ofrecía a una población también en crecimiento.

Esto sucedía en el contexto de un régimen metabólico agrario u orgánico, donde las posibilidades de intercambio estaban severamente limitadas por el alto coste energético del transporte (Sieferle, 2001: *subterraneanforest*) y las necesidades principales de la población debían ser satisfechas en el territorio circundante. Ello limitaba el tamaño de las ciudades (Fisher-Kowalski et al., 2013) y convertía a las condiciones ambientales (calidad del suelo, orografía, cercanía a fuentes

¹⁶ Sobre los hábitats rurales del valle de Guadalquivir, consultar Florido (1989, 1996) y Gil et al. (2004).

hídricas, etc.) en determinantes para la elección de los asentamientos (Lösch, 1954; Isard, 1956; Chisholm, 1973; Roberts, 1996; Wiggins y Proctor, 2001). En tales condiciones, la pauta más frecuente debería ser el hábitat disperso, antes que el concentrado, habida cuenta de la vinculación estrecha que existía entre la calidad del suelo, las posibilidades de intensificación del cultivo agrícola y el trabajo humano invertido en él. No es de extrañar, pues, que los hábitats dispersos hayan tenido una importante presencia en sociedades preindustriales, configurando paisajes bioculturales muy diversos e incluso con niveles muy altos de intensificación productiva (Demangeon, 1927; Hudson, 1979; Cloke, 1979; Florido, 1989; Toledo y Barrera Bassols, 2008).

En definitiva, en sociedades basadas en un régimen metabólico orgánico o agrario existía una vinculación lógica entre las condiciones edafoclimáticas favorables, densidades altas de población y hábitats dispersos. Y al contrario que ha sucedido con el régimen metabólico industrial, que ha favorecido la urbanización, el éxodo rural y la desaparición los hábitats rurales dispersos. En este sentido, debería considerarse que la excepción es lo sucedido en el valle del Guadalquivir en la Edad Moderna. A pesar de sus condiciones de suelo y clima favorables para la práctica de la agricultura, determinadas circunstancias institucionales favorecieron una recolonización del territorio con la conquista cristiana que favoreció el latifundismo y condenó al trabajo por cuenta ajena una la mayoría de la población. En consecuencia, las pautas de colonización del territorio montefriño responden a la lógica del régimen metabólico orgánico, tal y como vamos a ver a continuación, permitido e incluso favorecido por las condiciones institucionales en que se tuvo lugar la repoblación del reino de Granada.

2.2.1 Las fuentes de información.

El proceso de colonización y disposición de la población por el territorio de Montefrío ha sido posible describirlo gracias a la existencia de fuentes demográficas, pero también de la reconstrucción realizada mediante información toponímica y su georreferenciación.

El archivo municipal atesora una gran riqueza documental que ha constituido la base de esta investigación. Tenemos la suerte de contar con el “Libro de Apeos y Venta de Baldíos”, fechado en 1581, que recoge una investigación real emprendida para validar los títulos de propiedad y posesión de la mayoría de las propiedades rústicas del término. Su valiosa información nos proporciona un punto de partida detallado de la distribución de los cortijos por el término municipal, su extensión en fanegas y sus diversos aprovechamientos. Su comparación con las informaciones, aún más detalladas, que proporciona el Catastro del Marqués de la Ensenada nos ha permitido seguir el curso seguido por la

ocupación del territorio. Los padrones de población realizados por el ayuntamiento en diversos años entre 1819 y 1923, que en muchos casos localiza a los habitantes en el término municipal, han ampliado la comparación y han permitido trazar un panorama amplio de los patrones de asentamiento seguidos por la población montefriense. Estas fuentes han sido completadas con la información secundaria proporcionada por varios estudios realizados sobre el municipio desde los años setenta¹⁷.

La información recogida responde a las cuestiones más relevantes para conocer el tema en profundidad en cada uno de los periodos que hemos considerado: cuántos cortijos había, cuánta gente los habitaba y dónde estaban. La tabla 2.2 ofrece respuesta a las dos primeras cuestiones (cuántos cortijos había y cuánta gente los habitaba). Sobre la tercera pregunta, dónde estaban localizados, contamos con información GIS del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía¹⁸. Una de las capas disponibles para Montefrío informa de la localización y el nombre de algunos cortijos. Se contabilizan alrededor de 280. Sin embargo, sabemos por las fuentes históricas, que llegaron a ser muchos más. De hecho, la fuente citada solo da cuenta de los que aún tienen algún tipo de uso o forman parte de la estadística catastral, pero no informa de aquellos que han sido abandonados, dato este que nos interesa así mismo documentar. Gracias al apoyo de personal del Ayuntamiento de Montefrío, utilizando GPS, hemos podido georreferenciar prácticamente todos los cortijos del término, un total de 576, incluso los abandonados, y documentar el nombre de los mismos¹⁹. El nombre suele hacer referencia al propietario o al paraje en el que estaban ubicados y, según hemos comprobado, no han variado sustancialmente a lo largo de los siglos. Así hemos podido localizar en el espacio todos los cortijos que aparecen en las fuentes históricas. Dicho de otra forma, podemos recrear mapas de estas edificaciones en diferentes períodos. Con ello, podemos añadir atributos de población y familias que los habitaban así como analizar las variables explicativas de su expansión.

Tabla 2.2. Datos y tipo de fuentes disponibles por año.

Años	Población dispersa (Habitantes en cortijos)	Número (y georreferenciación) de los <i>Cortijos</i>	Habitantes en cada <i>Cortijo</i>
1581		Si	
1752	Si	Si	
1819-1923	Si	Si	Si

¹⁷ Contamos con estudios sobre las reformas agrarias del XIX (Martínez, 1995), sobre la erosión del suelo (Infante-Amate et al., 2013), los métodos de fertilización y las producciones agrarias (García et al., 2012; González de Molina et al., 2011), los niveles de vida e indicadores antropométrico (Cámara, 2007), la historia del cultivo del olivar (Infante-Amate, 2011a, 2012), los procesos migratorios (Martínez y Moya, 2011), el trabajo femenino (Martínez López y Martínez Martín, 2003), variables demográficas (Martínez, 1996) o los conflictos sociales (Cruz, 1994). Todos ellos en perspectiva histórica.

¹⁸ <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/lineav2/web/>

¹⁹ Ayuntamiento de Montefrío (www.montefrio.org). Trabajo realizado por Felipe Jiménez Camino. Para documentar el nombre de los mismos nos hemos apoyado, dentro del citado trabajo, en entrevistas y consultas realizadas a los habitantes del municipio. El nombre de los cortijos solía hacer referencia al propietario o al paraje en el que estaban ubicados y, según hemos comprobado, apenas ha variado a lo largo de los siglos.

Fuente: elaboración propia. Nota*: en 1581 la fuente es el “Libro de Apeos” del municipio. En 1752 el “Catastro del Marqués de la Ensenada”. Entre 1819 y 1923 los “Padrones de población”. Toda esta información está tomada del Archivo Municipal de Montefrío. Para la georreferenciación se ha utilizado el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (JA, 2013).

Finalmente, es necesario advertir que el cortijo es una unidad residencial alejada del núcleo de población principal y localizada de manera dispersa por el término municipal, esto es por “el campo”, según la expresión habitual en la zona. No obstante, con esa denominación las fuentes se refieren a él cuando se trata de una sola entidad constructiva, un solo edificio, pero también cuando se trata de un edificio mayor rodeado de otros menores. En muchos casos es habitual la presencia de otras edificaciones tales como molinos o lagares que también contaban con residentes habituales. Como estos últimos son escasos, y la población que concentran también lo es, hemos decidido incluirlos bajo esa categoría común.

2.2.2 La colonización ganadera del territorio (1581-1752)

La repoblación de Montefrío, tras la conquista cristiana del reino Nazarí, adoptó en los primeros años la forma del típico repartimiento de tierras entre nobles y soldados participantes en la guerra, respetándose hasta la guerra contra los moriscos las propiedades de los musulmanes que decidieron quedarse (Peinado Santaella, 2000).

Ya iniciado el siglo XVI, las mercedes reales y la apropiación de tierras por parte de la oligarquía granadina impulsó la colonización del vasto territorio de Montefrío mediante el establecimiento de unidades de colonización en las zonas más favorables desde el punto de vista ganadero a las que se le dio la denominación de *cortijos*, en consonancia con la terminología de la época. Efectivamente, el aprovechamiento ganadero era la opción más racional de un territorio con tan baja densidad de población como la que tenía a comienzos del siglo XVI (23 hab/km²), en su mayoría aún inculto, pese a la calidad de sus tierras, cuya colonización ya no podía disfrutar, como ocurrió en otros reinos de Andalucía en años anteriores, de exclusividad. La escasa población con que contaban los reinos castellanos podía elegir entre este destino o las nuevas colonias americanas con expectativas aún más halagüeñas. La localización de aguaderos y zonas de descanso para el ganado, así como los espacios más aptos para el adehesamiento del bosque mediterráneo primigenio se combinó con la puesta en cultivo de las tierras de mayor calidad para satisfacer las necesidades alimentarias de la población y, al mismo tiempo, exportar el excedente en forma de productos ganaderos y trigo con destino a la capital del reino.

En consecuencia, el territorio de Montefrío se colonizó mediante la constitución de cortijos, localizados en zonas con fácil acceso al agua y a los pastos, dispuestos de tal manera que alrededor de las viviendas se establecía la parte cultivada del mismo, dedicando el resto a la actividad ganadera. Bajo el Antiguo Régimen, la población creció a tasas muy modestas que apenas superaron los 15.8 habitantes por año, (pese a todo superiores a las experimentadas por otros territorios de la Corona de Castilla). Desde finales del siglo XVII, tras superar la crisis demográfica, la población comenzó a crecer y a poner en cultivo nuevas tierras antes dedicadas al ganado. Experimentó entonces una transición lenta pero firme de una economía pastoril basada en la explotación del ganado ovino y bovino a una sociedad eminentemente agrícola. Ello se hizo roturando tierras dedicadas al pasto y al monte dentro de los cortijos y estableciendo otros nuevos asentamientos hasta configurar una comunidad en la que, según atestigua el Catastro del Marqués de la Ensenada, comenzaba a predominar la actividad agrícola.

La segunda mitad del siglo XVIII fue un tiempo de estancamiento demográfico cuyas causas desconocemos. Poco debió cambiar en la disposición de la población por el territorio. Las cosas cambiarían con el inicio de siglo. A lo largo del siglo XIX la población se duplicó. Entre 1800 y 1930 la tasa de crecimiento absoluta fue de 81.7 habitantes al año. Varias investigaciones han explicado la explosión poblacional que protagonizó el municipio a lo largo del siglo XIX. Sus conclusiones apuntan a que la inmigración tuvo un papel destacado, rondando el 14% de la población, pero fue el crecimiento vegetativo el causante del aumento tan relevante de la población (Cámara, 2007; Martínez Martín y Martínez López, 2008), debido seguramente a las facilidades relativas que los habitantes del municipio encontraron para acceder a la tierra.

A mediados del siglo XVIII, sabemos por el Catastro de Ensenada que algo más del 60% de la superficie agraria estaba fuera del mercado; más del 80% en manos de propietarios forasteros –muchos en manos de nobles (24%) y eclesiásticos (28%)–, mientras que un 10% correspondía a los bienes municipales (Martínez Martín, 1995). La cesión en arrendamiento de la mayor parte de la tierra en manos foráneas a pegujaleros y pequeños cultivadores montefrieños reforzaba la coexistencia entre gran propiedad y pequeña explotación campesina. Las trabas jurídicas para el acceso a la tierra debieron ser muchas, aunque este aspecto permanece aún en la sombra. No obstante, a finales del siglo XVIII, las preocupaciones repobladoras del gobierno ilustrado y, sobre todo las medidas de reforma agraria liberal implementadas desde las Cortes de Cádiz en adelante, facilitaron el acceso al cultivo de la tierra. Las roturaciones ilegales, más tarde regularizadas, los repartos de tierras o los procesos de desamortización civil y eclesiástica propiciaron la multiplicación del número de individuos y familias

que tenían acceso a un trozo de tierra, favoreciendo una nueva oleada de colonización interior del municipio.

2.2.3 La colonización agrícola del territorio (1800-1923)

A través de un presupuesto municipal fechado en 1840, estudiado por Manuel Martínez Martín (1995, 171), tenemos constancia del primer reparto de tierras baldías y de Propios entre jornaleros y pequeños labradores. En esos documentos se preveía la recaudación por el pago de los censos impuestos sobre las tierras de Propios que habían sido repartidas en 1799 al calor de las disposiciones ilustradas de 1771. Este primer reparto alcanzó a unos 440 vecinos, convertidos en pequeños propietarios-labradores de tierra. El avance tan importante que experimentó la población montefruesa, que pasó de los 5182 habitantes de 1800 a los 6357 de 1819, sólo se explica por esta medida poblacionista. Entre ambos años, la población aumentó creció casi un 23%, muy por encima del crecimiento vegetativo que era habitual en la época (Pérez Moreda, 1980: 453 a 467). Ello sugiere o bien la llegada de pequeños labradores de fuera del pueblo o el incremento de la demanda de mano de obra motivada por las roturaciones y puesta en cultivo de nuevas tierras.

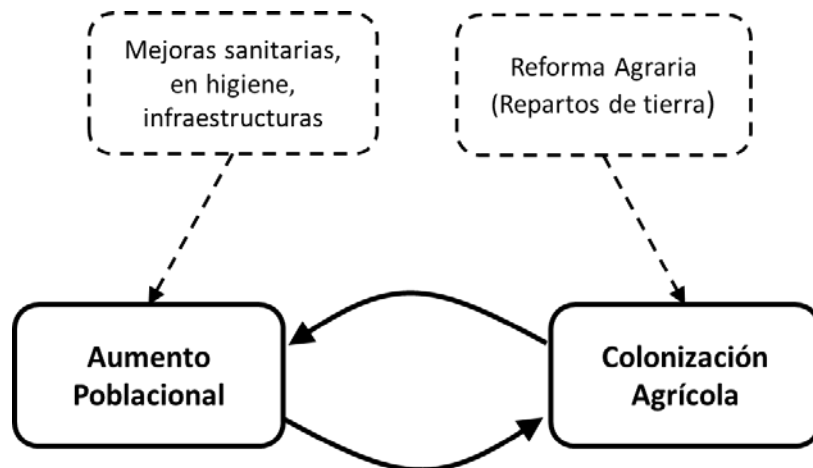
Durante el Trienio, en el año 1822, se intentó un segundo reparto de bienes de Propios que, finalmente, no dio tiempo a llevar a cabo y que tenía previsto beneficiar a 573 vecinos (año 1822). La presión jornalera desde 1834, junto con la ejercida por los excombatientes y militares de la Guerra de Independencia que también tenían derecho a participar, hizo que en 1839 el Gobernador Civil de Granada accediese a un nuevo reparto. Se confeccionó una nueva lista de vecinos considerados posibles beneficiarios en la que se incluyen 896 vecinos. En 17 años había aumentado el número de los “sin tierra” en 323 personas. Finalmente se repartieron los terrenos (1500 ha) que aún quedaban en manos de Propios en 512 suertes cuyo valor no superaba los 1000 reales y tenían entre 1 y 10 has de extensión. El reparto benefició, pues, a una cifra idéntica de vecinos, veteranos de guerra o sobre todo jornaleros y pequeños labradores, quedando casi cuatrocientos posibles beneficiarios más sin tierra (Martínez Martín, 1995:171-176).

Pero esta no fue la única vía de acceso a la propiedad y explotación de nuevas tierras. No disponemos de información para cuantificar la cantidad de tierra que fue objeto de apropiación mediante la roturación ilegal de tierras baldías, pero esta debió ser también una vía utilizada para acceder al cultivo de la tierra. En cualquier caso, la liberalización del mercado de la tierra, la

desamortización eclesiástica y la desvinculación de bienes amortizados facilitaron el acceso a la propiedad y explotación de la tierra. En definitiva, la Revolución Liberal consiguió alterar la estructura de la propiedad en Montefrío, dando lugar a un notable “proceso de campesinización” (González de Molina et al., 2014), aliviando de paso la situación de una muchas familias que estaban privadas del acceso a la tierra.

Sin duda, estas mediadas alentaron la puesta en cultivo de nuevas zonas y, además de aumentar la demanda de mano de obra, fomentaron la neoresidencialidad, la formación de nuevas familias nucleares, la fecundidad y el consecuente crecimiento de la población (Martínez López y Martínez Martín, 2008). A su vez, más aumento de la población estimuló más colonización agrícola del territorio e, incluso, la intensificación de las tierras ya cultivadas. Como veremos más adelante, la superficie de pastos y montes pasó de 13,125 has en 1750 a 5,549 has en 1900. La superficie cultivada de 7,431 has a 16,306 has durante ese período. Durante el siglo XIX se completó el paso de una sociedad escasamente poblada, que basaba su sustento en una economía pastoril o ganadera, hacia otra con un creciente protagonismo de la agricultura.

Gráfico 2.2. Variables explicativas del aumento poblacional y colonización agrícola en el siglo XIX.



Fuente: elaboración propia.

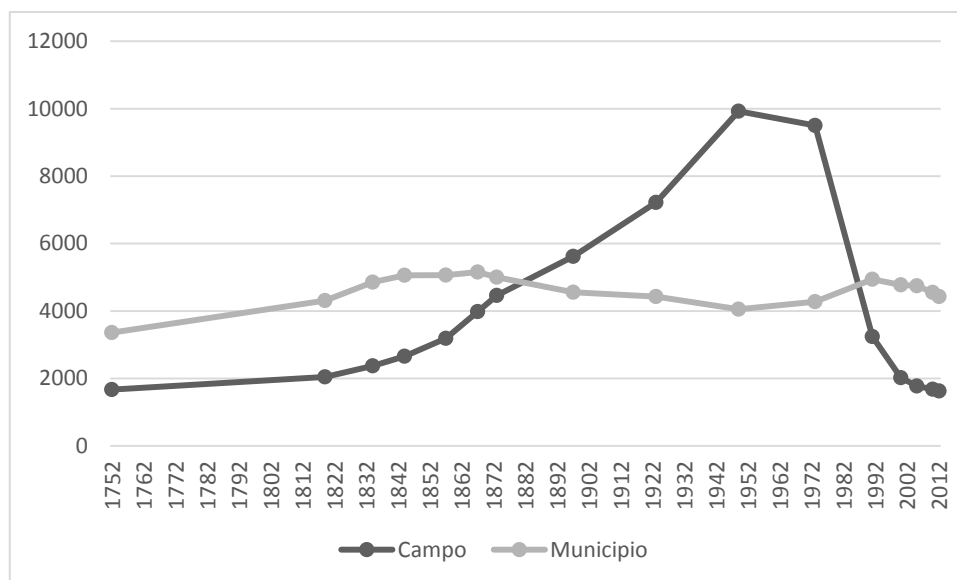
Dicho de otra manera, Montefrío vivió el tránsito de una “*sociedad opulenta*” (Salihns, 1972) o “*vacía*” (Daly, 2005), con una escasez relativa de mano de obra y una abundancia de tierra, a una situación de escasez de tierra y abundancia de mano de obra. De una economía con alta productividad de mano de obra y poca de la tierra a otra con una menor productividad de la mano de obra pero una

mayor productividad de la tierra. Esto es, una estrategia cuyo objetivo era optimizar los recursos para alimentar a una población creciente (Boserup, 1965, 1981).

2.2.4 Pautas de la colonización del territorio

¿Cómo fueron colonizados los nuevos espacios agrícolas? ¿Dónde se ubicaron los nuevos pobladores? En el gráfico 2.3 se muestra la evolución de la residencia de los habitantes de Montefrío desde 1752 hasta la actualidad, según estuviera esta situada en el núcleo urbano o de forma dispersa en los *cortijos*. El gráfico muestra la gran expansión de los asentamientos en el campo, (esto es en los cortijos), frente a la relativa estabilidad que siempre tuvo el número de habitantes del núcleo urbano principal. En 1752 vivían en el campo 1670 personas, un 33.19% de la población. El 1820, el porcentaje era similar. Sin embargo, un siglo después, en 1923, la población en los cortijos había ascendido a 7054 habitantes, suponiendo ya un 61.99% de la población total, prácticamente las dos terceras partes. Si tenemos en cuenta que la población residente en el núcleo urbano se ha mantenido prácticamente estable durante los últimos 260 años, podemos concluir que el aumento de población durante estos años se hizo mediante el desarrollo de esos poblamientos diseminados por el término municipal antes que en el núcleo principal.

Gráfico 2.3 Población según residencia en el campo o en el núcleo urbano.



Fuente: ídem tabla 2.1

En una economía preindustrial, sin transportes motorizados y con una orografía escarpada, era necesario ir desplazando paulatinamente la residencia hacia las zonas que iban a ser colonizadas,

incrementando el número de asentamientos allí. De esta manera se explica la estabilidad de la población en el núcleo principal. Había alcanzado el límite espacial de gestión del territorio y la necesidad de nuevas tierras de cultivo obligaba a su desplazamiento.

En la figura 2.1 se muestra la localización de los asentamientos dispersos para 1581, 1819 y 1923. Los puntos señalados son lo que hemos llamado “asentamientos totales” que podían incluir desde viviendas unifamiliares hasta un conjunto de varias viviendas con diferentes familias, todas ellas, eso sí, fuera del núcleo principal. Estos asentamientos pasaron de apenas 67 en 1581, a 190 en 1819 y a 254 en 1923 (tabla 2.3). Estuvieron situados a una distancia media del pueblo de 5.8 km que se mantuvo relativamente estable a lo largo del período estudiado. En su continua expansión, se fueron colonizando nuevas zonas, tanto más alejadas de los núcleos originales como más cercanas (ver Tabla 2.4).

Tabla 2.3 Asentamientos dispersos y habitantes en los mismos en 1581, 1819 y 1923.

	1581	1819	1923
Habitantes Totales	1638	6357	11643
Habitantes Núcleo Principal		4322	4589
Habitantes en zonas dispersas		2035	7054
Total asentamientos dispersos	67	190	254
Asentamientos Unifamiliares		92	75
Asentamientos Plurifamiliares		98	179

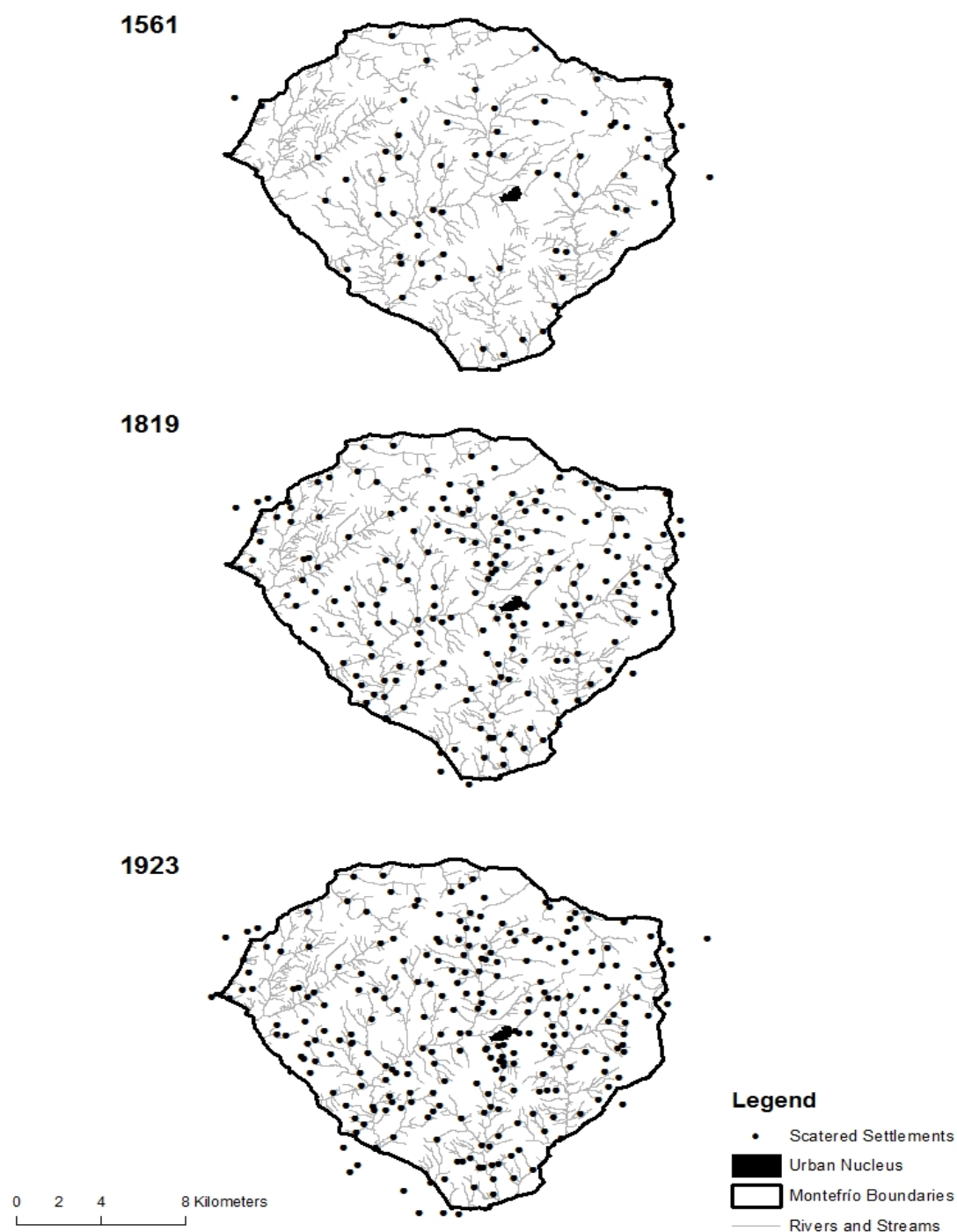
Fuente: ídem Tabla 2.1.

A su vez, cada asentamiento creció en número de viviendas y en número de familias. Esta compleja pauta expansiva ayuda a entender la confusión terminológica con respecto a estos hábitats en las diferentes zonas del país. En Montefrío, hasta el siglo XIX, el cortijo tendía a ser una vivienda unifamiliar y aislada. Sin embargo, a medida que avanzó la colonización del territorio es posible encontrar en cada vivienda varias familias de la misma manera que a la vivienda original se le fueron añadiendo otras nuevas. Así, en 1819, con una población dispersa de 2035 habitantes (un 32.0% de la población total), casi el 50% de los asentamientos dispersos eran unifamiliares. Un siglo después, en 1923, la población dispersa había crecido hasta los 7054 habitantes (un 60.6% del total) mientras que los asentamientos unifamiliares habían bajado a 75, representado un 29.5% del total. Este hecho concuerda con la descripción hecha por Luna (1989) del sistema de cortijos en el siglo XVI en varias localidades anejas a Montefrío, en las que apunta que por lo general solo una o pocas familias habitantes tales viviendas.

A medida que la colonización del territorio se hizo más intensa, se fueron agrupando más personas en los mismos asentamientos. En las fuentes y diccionarios históricos, se suele hacer mención

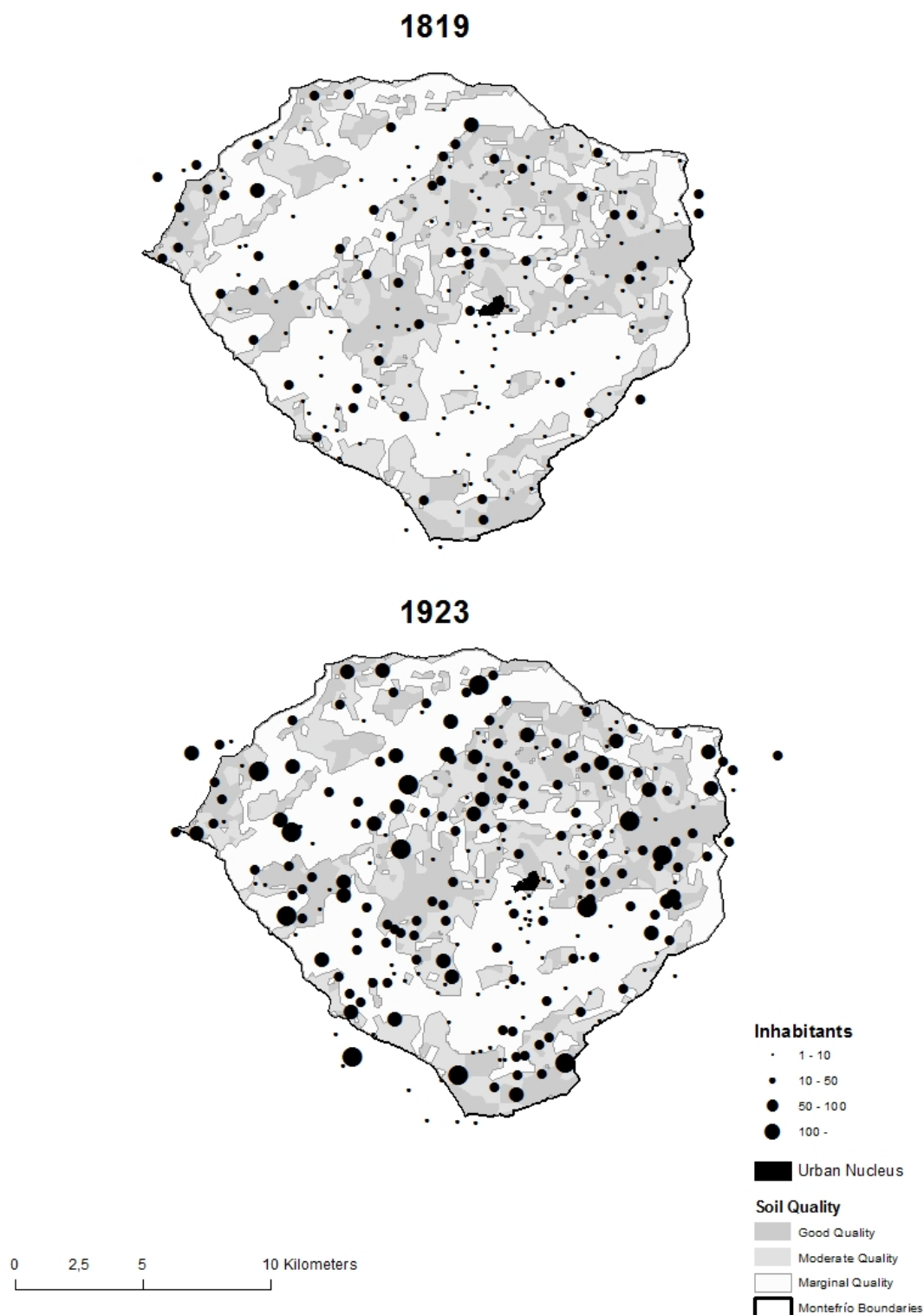
a la confusión entre el término *cortijo* y *cortijada*. Esta última hace referencia inequívoca a un grupo de cortijos localizados en el mismo punto. El cortijo aparece como vivienda aislada y unifamiliar pero otras veces lo hace como un conjunto de viviendas. La naturaleza de esta confusión se explica en la propia evolución tipo de poblamiento que, a lo largo de la historia y en diferentes zonas, fue cambiando su morfología y funcionalidad. En 1829 solo cuatro asentamientos tenían más de 10 familias o 40 habitantes. En 1923, eran más de 56. Entre ellos, doce albergaban ya más de 100 habitantes. En no pocas ocasiones el *cortijo* original se transformó en un grupo de viviendas altamente poblado. En la figura 2.2 se distingue no solo la ubicación sino también el número de residentes en las mismas, haciéndose evidente no tanto un crecimiento en el número de asentamientos sino de los habitantes en cada uno. A fin de cuentas, entre 1819 y 1923, los primeros multiplicaron por 1.34 mientras que los segundos lo hicieron por 3.53. Mientras que, según la literatura de la Nueva Geografía Económica, los aumentos de la población se relacionan en época industrial con el surgimiento de grandes urbes (Wiggins y Proctor, 2001:429), en el caso aquí estudiamos, en un contexto preindustrial, el aumento poblacional tendió exclusivamente a generar hábitats dispersos y a mantener estable el núcleo principal.

Figura 2.1. Localización de los asentamientos dispersos en Montefrío en 1581, 1819 y 1923.



Fuente: elaboración propia. Información de “Ríos y Arroyos” y “Límite” de “Infraestructura de Datos Especiales de Andalucía. Junta de Andalucía”.

Figura 2.2. Calidades del suelo y localización de los asentamientos dispersos en Montefrío ajustados al número de habitantes en cada uno (1581, 1819 y 1923).



Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes citadas en la Tabla 2.1. Los datos de calidad del suelo vienen de “Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía”.

Es posible inferir algunas ideas generales sobre su localización. Desde Demangeon (1927), se han apuntado interesantes hipótesis sobre la expansión de los hábitats rurales contemporáneos, que comprenden factores sociales, culturales y, sobre todo, geográficos y ambientales (Wiggins y Proctor, 2001). Con respecto a estos últimos, es posible constatar que los asentamientos se situaron preferentemente cerca de ríos y arroyos (ver figura 2.1). En la tabla 2.4 podemos comprobar cómo, desde mediados del siglo XIX, la distancia media con respecto a estos era de apenas de 150 metros. Subió gradualmente hasta 170 metros en 1923. Entendemos que una vez se había colonizado las zonas más fértiles, hubo que ir buscando otras más alejadas de las fuentes de agua. Recuérdese la importancia de esta en las áridas agriculturas del Mediterráneo (González de Molina, 2002). Estas, a su vez, también son indicativas de zonas de valle, con una pendiente menor y mejor calidad de suelos. Por otro lado, y sabiendo que Montefrío, hasta el siglo XIX se erigió como una sociedad más pastoral que agrícola, la localización de zonas con recursos hídricos respondió a la necesidad de suministrar agua al ganado.

Tabla 2.4. Altitud y distancia media de los asentamientos documentados en 1581, 1819 y 1923.

		1581	1819	1923
Altitud media	[m]	903.4	889.7	899
Altitud (mediana)	[m]	930	890	890
Distancia media a ríos	[m]	150.27	159.9	170.4
Distancia media a núcleo	[km]	5.78	5.85	5.76

Fuente: elaboración propia a partir de la información de “Infraestructura de Datos Especiales de Andalucía. Junta de Andalucía”.

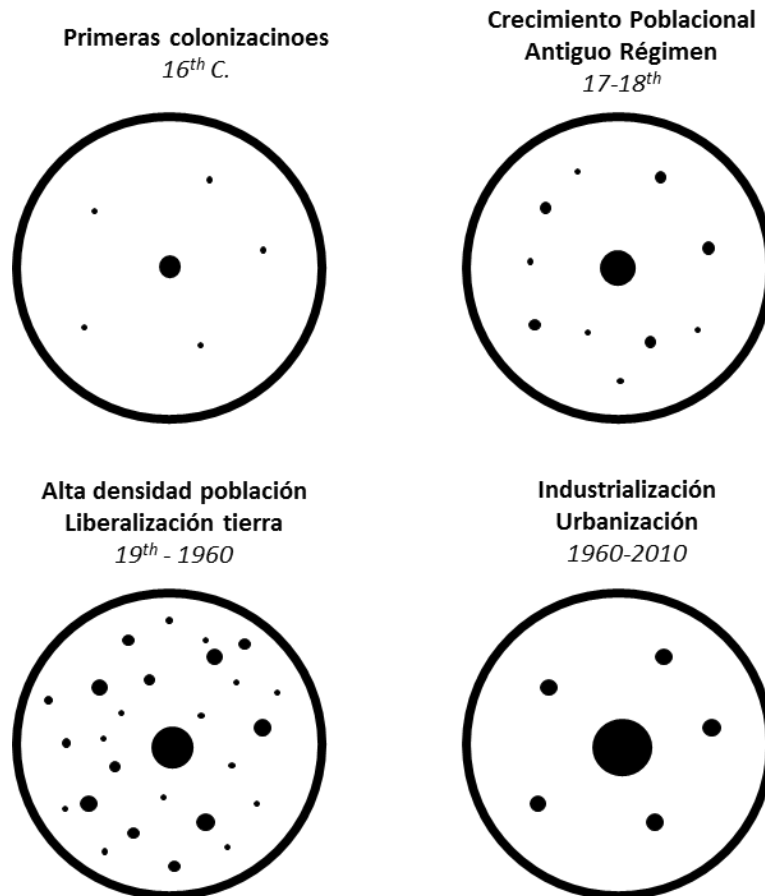
En el caso español se ha apuntado que el sistema de cortijos así como otras fórmulas de población dispersa, pudieron tener su origen en las villas romanas u otras formas de hábitats rurales previas al XIX (Florido, 1996). Aunque se han encontrado evidencias arqueológicas al respecto, parece que en las montañas surorientales españolas la gran expansión tuvo lugar en los dos últimos siglos. También se ha apuntado la hipótesis de que los cortijos tradicionales tuviesen una localización en puntos más elevados por motivos de seguridad y defensa. Nuestros datos apuntan que la altura media fue relativamente estable aunque, ciertamente, algo mayor en los asentamientos del siglo XVI. Tal vez, esta desviación pueda estar relacionada con la hipótesis antedicha.

Tabla 2.5 Número de asentamientos dispersos y habitantes de los mismos según la capacidad productiva del suelo (1581, 1819 y 1923).

		1581		1819		1923	
Calidad Buena	[asentamientos]	21	31,3	60	31,6	71	28,0
Calidad Moderada	[asentamientos]	19	28,4	40	21,1	60	23,6
Calidad Mala	[asentamientos]	27	40,3	90	47,4	123	48,4
Total	[asentamientos]	67	100,0	190	100,0	254	100,0
Calidad Buena	[habitantes]			592	29,1	1906	27,0
Calidad Moderada	[habitantes]			374	18,4	1695	24,0
Calidad Mala	[habitantes]			1069	52,5	3453	49,0
Total	[habitantes]			2035	100,0	7054	100,0

Fuente: ídem Figura 2.2.

Figura 2.3. Modelos de colonización del territorio en Montefrío. El círculo central representa el núcleo poblacional. El resto, lo hábitats dispersos. Mayor grosor indica mayor población en los mismos.



Fuente: elaboración propia en base a la información detallada en el texto.

En cualquier caso, la expansión se explica también por la ocupación de zonas con capacidad productiva. Los mapas de la figura 2.2 correlacionan la población en los *cortijos* con la calidad del suelo en la que se ubicaban. Sin necesidad de mayores análisis geoestadísticos, se puede apreciar una correlación importante entre las zonas de mejor calidad y los asentamientos. Nótese que aunque en 1923 un 48.4% de los asentamientos y un 49% de la población estaban en zonas de calidad marginal, la mayoría de estos estaba muy cerca de zonas de calidad buena o moderada. En concreto un 86.22% de los asentamientos y un 88.67% de los cortijos estaban en tales zonas o a menos de 500 metros de ellas. En cualquier caso, parece evidente que a medida que la presión sobre los recursos fue mayor, se fueron ocupando territorios cada vez menos productivos, generalmente zonas con fuertes pendientes. Entre 1819 y 1923, 1400 personas se instalaron en zonas con calidades marginales.

Este hecho, por cierto, también nos ayuda a explicar algunos fenómenos relacionados con la degradación de los recursos. Como veremos en siguientes capítulos, la presión sobre los recursos naturales, especialmente sobre el suelo generó, a finales del XIX y principios del XX, una pérdida de la capacidad productiva causada por altos niveles de erosión (Infante-Amate et al., 2013) así como por practicar minería de nutrientes (García et al., 2012; González de Molina et al, 2010). El estudio de la expansión de la población dispersa nos ayuda a entender este fenómeno, toda vez que según lo visto esta se hizo cada vez más sobre zonas marginales y de altas pendientes, más sensibles por tanto a la degradación ambiental.

2.3. La Estructura socio-profesional.

Desde un punto de vista metabólico no sólo es necesario conocer el número de individuos que poblaban el territorio objeto de estudio, sino también su dedicación profesional para saber cuántos se dedicaban efectivamente a las actividades agrarias.

A continuación se hace un análisis de la evolución socioprofesional de la población montefriense en los tres momentos históricos citados. Los padrones ofrecen una denominación muy diversa y variada de la dedicación profesional de los habitantes, sobre todo varones, del término municipal. Denominación que, además, cambia según los años, dificultando una comparación coherente entre los distintos años elegidos. No siempre se consideran las mismas categorías profesionales ni se clasifica a las personas con igual criterio, con lo que el trabajo de comparación para ver qué grupos profesionales

aumentan o decrecen necesita también una consulta en detalle de las fuentes, investigar los criterios, y agrupar a los individuos en grupos interprofesionales más grandes.

Tabla 2. 6. Distribución de oficios entre los vecinos según el Vecindario del Catastro de Ensenada (1752)

Profesiones	Nº de individuos	Profesiones	Nº de individuos
Alabardero	6	Hortelano *	7
Alarife	3	Impedido	3
Albañil	14	Jabonero	3
Alguacil	2	Jornalero *	258
Arrendatario ganado	5	Jornalero y pegujalero	108
Arriero	4	Labrador	180
Barbero	7	Médico	2
Boticario	1	Mesonero	2
Cabildo	2	Miliciano	2
Cantero	2	Molinero	4
Capellán	16	Notario	2
Carnicero	1	Panadero	22
Carpintero	2	Pobre de solemnidad	179
Carretero	3	Presbítero	19
Ciego	1	Religiosa	1
Cirujano	2	Sacristán	2
Clérigo	3	Sastre	10
Contador	1	Soldado	5
Curtidor	1	Tabernero	8
Ganadero	1	Tejedor	8
Guarda de campo	1	Tendero	3
Herrador	2	Zapatero	17
Herrero	5	Sin especificar	4.174
Hornero	4	Total	5.108
Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de las profesiones que aparecen en el Vecindario del Catastro de Ensenada de 1752.			

La reconstrucción de estas categorías profesionales no ha resultado una tarea fácil, dado que la información que proporciona el Vecindario del Catastro de Ensenada (y que hemos volcado registro a registro en nuestra base de datos) no coincide a menudo con la que proporciona las Respuestas Generales. A la vista del recuento de vecinos que se hizo en estas últimas, parece que no todos los vecinos fueron contabilizados. Esta fuente habla de un total de 1200 personas, por lo que es de suponer se refiera sólo al núcleo urbano principal del término; reconoce, además, la existencia de 200 asentamientos, entre cortijos y chozas, a los que “muchacha gente nueva llega cada día y construye más”²⁰. Es fácil suponer que el recuento de profesiones que recoge esta fuente fue sólo aproximado, si bien la información aportada por ambas fuentes para los hombres incluidos en ambos fue esencialmente la misma y en general la concordancia entre ambas fuentes.

²⁰ Véase en <http://pares.mcu.es/Catastro/>, Montefrío, página 21.

Tabla 2.7. Oficios de los habitantes de Montefrío según su sexo (1851)

Profesión	Hombres	Mujeres	Total	Profesión	Hombres	Mujeres	Total
Albañil	10	0	10	Hortelano	6	0	6
Alabardero	4	0	4	Jornalero	764	5	769
Alcaide	1	0	1	Labrador	565	65	630
Arriero	10	0	10	Maestro	1	0	1
Barbero	4	0	4	Medico	2	0	2
Botero	1	0	1	Mendigo	17	129	146
Boticario	1	0	1	Mesonero	4	0	4
Cabrero	2	0	2	Molinero	1	0	1
Cafetería	1	0	1	Panadero	2	0	2
Carbonero	1	0	1	Pegujalero	104	20	124
Carpintero	11	0	11	Presbítero	10	0	10
Ciego	3	1	4	Procurador	2	0	2
Cirujano	1	0	1	Sastre	2	0	2
Confitero	1	1	2	Silletero	1	0	1
Cosario	3	0	3	Sin Oficio	4	4	8
Curtidor	2	0	2	Sin Profesión	2304	3580	5884
Diacono	1	0	1	Sirviente	0	12	12
Escribano	3	0	3	Soltera	0	1	1
Espartero	2	0	2	Sombrero	1	0	1
Fiscal	1	0	1	“su mujer”	0	26	26
Hacendado	9	6	15	Tender	8	2	10
Herrador	4	0	4	Viuda	0	2	2
Herrero	3	0	3	Zapatero	25	0	25
Hornero	4	0	4	Total	3906	3854	7760

Fuente: Elaboración propia a partir del padrón de 1851.

Estas fuentes indican por lo general las profesiones masculinas y sólo en algún caso como el de “labradores” se recoge la titularidad femenina, pero no ocurre con la frecuencia suficiente como para separar esta categoría en función del género. El resto de miembros del núcleo familiar suelen aparecer vinculados al cabeza de familia e integrado por tanto en la categoría “sin especificar”. A diferencia de lo que ocurre con las fuentes de 1851 y 1897, los jornaleros suelen aparecer con varios oficios: son jornaleros y taberneros, jornaleros y albañiles, jornaleros y panaderos... También se consideran de manera indistinta los jornaleros y los pegujareros que para otros años aparecen separados. En las Respuestas Generales quedan incluidos dentro de jornaleros unos 100 pegujareros que no son propietarios de yuntas. Algo similar sucede con los hortelanos del municipio.

Para 1851 y 1897 las fuentes tienden a segregar por sexos en cada oficio. No obstante, los principales problemas derivan de aquellos individuos que las fuentes, incluidas las de 1752, consideran “sin oficio” o “sin profesión”. O aquellos a los que se le denomina “pobres”, “mendigos”, “ciegos”, “gitanos”, o se les identifica con arreglo a su estado civil, “soltera”, “viuda”, etc. En estos casos no podemos saber realmente su ocupación pese a que por información indirecta les podamos suponer poseedores de algún oficio, o acreedores de algún tipo de ingreso económico familiar. Lo mismo puede decirse de las “amas de casa” o de aquellas mujeres a las que las fuentes clasifican dentro de la

categoría “sus labores” o “su sexo”. Agrupan al grueso de mujeres y niñas sin tener en cuenta el “status” familiar o la edad, lo que sin duda podría dar más información sobre su inclusión o no en el mercado laboral. Pero de esto trataremos en los siguientes capítulos. Pese a todo, las tablas ofrecen información interesante cuando se diferencian los oficios por género. Por ejemplo, en 1851 el aumento de la mendicidad tiene cara claramente femenina. Lo mismo ocurre con la categoría “sirvientes”, sólo es ocupada por mujeres.

Tabla 2.8. Oficios de los habitantes de Montefrío según su sexo (1897)

Profesión	Hombres	Mujeres	Total	Profesión	Hombres	Mujeres	Total
Abogado	8	0	8	Jabonero	1	0	1
Albañil	18	0	18	Inútil	1	0	1
Alabardero	4	0	4	Inválido	1	0	1
Alguacil	1	0	1	Juez	1	0	1
Ayudante de cárcel	1	0	1	Labrador	126	3	129
Ama De Casa	16	2897	2913	Maestro	1	0	1
Arriero	24	0	24	Matarife	2	0	2
Barbero	5	0	5	Medico	4	0	4
Bolero	1	0	1	Mendigo	24	14	38
Boticario	5	3	8	Molinero	10	0	10
Cabrero	10	0	10	Monja	0	6	6
Caminero	2	0	2	Municipal	1	0	1
Cantero	2	0	2	Notario	1	0	1
Carcelero	1	0	1	Panadero	3	0	3
Carpintero	22	0	22	Párroco	1	0	1
Cesante	1	0	1	Pegujalero	504	12	516
Ciego	8	3	11	Peón Caminero	3	0	3
Cirujano	1	1	2	Perito	1	0	1
Comercio	18	0	18	Pintor	1	0	1
Confitero	4	0	4	Posadero	2	0	2
Corredor	4	0	4	Presbítero	7	0	7
Correo	2	0	2	Procurador	2	0	2
Cosario	1	0	1	Profesor	9	0	9
Del Campo	1950	26	1976	Propietario	74	10	84
Dependiente	1	0	1	Registrador	1	0	1
Enterrador	1	0	1	Sastre	2	0	2
Escribano	1	0	1	Secretario	1	0	1
Escribiente	7	0	7	Sepulturero	1	0	1
Estanquero	2	1	3	Sillero	4	0	4
Estudiante	14	0	14	Sin Profesión*	2117	2107	4224
Farmacéutico	4	0	4	Soldado	112	0	112
Gitanos	7	3	10	Sombrero	1	0	1
Guardia Civil	4	0	4	Tabernero	17	1	18
Guardia Rural	2	0	2	Tejedor	6	0	6
Herrador	3	0	3	Tender	3	4	7
Herrero	11	0	11	Tratante Ganado	3	0	3
Hojalatero	3	0	3	Veterinario	1	0	1
Hornero	3	0	3	Yesero	1	0	1
Impedido	1	0	1	Zapatero	44	0	44
				Total	5267	5091	10358

Fuente: Elaboración propia a partir de Padrón de Población de 1897.

Para estudiar la dedicación de los habitantes de Montefrío, reflejo de los procesos de diferenciación social que sufrió a lo largo del periodo estudiado, hemos agrupado los distintos oficios y situaciones sociales en varias categorías que expresan mejor las tendencias y permiten explicarlas. La elección de las categorías es desde luego arbitraria, pero trata de reflejar sobre todo su vinculación con la actividad agraria de manera directa o indirecta y segregar aquellas profesiones que no tuvieron relación con ella. El objetivo de esta agrupación servirá de base del cálculo que más adelante realizaremos de la oferta potencial de mano de obra disponible para los trabajos agrícolas que, como se verá, desempeña un papel clave en nuestra propuesta metodológica de metabolismo agrario. No obstante, la comparación no puede ser más que aproximada, habida cuenta de que las categorías clasificatorias de los habitantes que aparecen en las fuentes no sólo han cambiado con el tiempo, sino que ha cambiado también la significación social de las que han permanecido, lo que dificulta el análisis. Es por, ejemplo, el caso de los “pobres de solemnidad”, categoría que desapareció en los padrones que hemos consultado para 1851 y 1897 y que seguramente corresponderían con lo que más tarde se asimilaría al concepto de “mendigo”. Esto es, a los que se les supone carentes de cualquier ingreso. No obstante, la ausencia de un oficio y de ingresos conocidos plantea problemas respecto a su supervivencia y sugiere la duda o no de agregarlos, a efectos del cálculo de la capacidad de trabajo de los habitantes de Montefrío, al grupo de jornaleros. ¿O cómo potenciales activos agrarios?. No obstante, por ahora, la categoría se mantendrá separada.

Las categorías distinguidas pues han sido las siguientes. En primer lugar, hemos agrupado todos los oficios que tenían que ver con la actividad agrícola, es decir, jornaleros, pegujareros, labradores, hacendados y propietarios. También en esta categoría se han incluido a los ganaderos, arrendatarios de ganado, cabreros, boyeros, tratantes de ganado, etc.

En segundo lugar hemos agrupado todos aquellos oficios restantes que tenían que ver directamente con la actividad agraria indirecta, como por ejemplo, alabarderos, arrieros, herradores, herreros, molineros, esparteros, carreteros, etc. Algunas de estas ocupaciones eran temporales y denotaban la especialización del trabajador en una actividad específica que no tenía por qué durar todo el año, pudiendo alternar estas con las labores agrícolas. Aunque la estacionalidad era una característica del trabajo difícil de eliminar, hemos agrupado en la categoría de artesanos no agrarios, todas aquellas tareas relacionadas con la prestación de servicios a la comunidad, es decir a los habitantes, sobre todo del casco urbano como barberos, carniceros, carpinteros, curtidores, horneros, confiteros, panaderos, tejedores, sastres, panaderos, etc.

Bajo la denominación de “pequeño comercio” se agrupan carboneros, carniceros, corredores, cosarios, dependientes, estanqueros, mesoneros, posaderos, taberneros y tenderos; es decir, oficios relacionados con la venta de bienes de consumo para los habitantes de la comunidad.

En las categorías de “funcionarios” y “militares” hemos agrupado a todos aquellos individuos que trabajaban en puestos relacionados con la administración local, ya fuera judicial o municipal, o bien con el orden público: alcaide, carcelero ayudante de cárcel, caminero o peón caminero, empleado de correos, enterrador o sepulturero, escribiente, contador, maestro, fiscal, juez, secretario, contador, guardia municipal, milicianos, guardias rurales, guardias civiles y soldados. Por cierto, que en 1897 los padrones registran la presencia de 112 soldados que bien pudieran ser mozos realizando el servicio militar y que fueron registrados como tales en el padrón, dado que en Montefrío no hubo que tengamos constancia ningún acuartelamiento militar.

En las profesiones liberales hemos incluido todos aquellos oficios dedicados a la prestación de servicios especializados y que normalmente requerían de titulación media o superior: abogados y procuradores, boticarios o farmacéuticos, cirujanos y médicos, notarios y escribanos, registradores de la propiedad, peritos y veterinarios. Eran todas ellas profesiones que pueden ser excluidas de cualquier trabajo manual y en especial del agrario.

Entre los “religiosos” hemos agrupado a los frailes del convento de Franciscanos que aparecen clasificados como clérigos, capellanes, presbíteros y diáconos; también al párroco y al sacristán y, finalmente, a las monjas que atendían el hospital de la localidad.

La siguiente categoría, “pobres de solemnidad y mendigos” acoge esas situaciones sociales aparentemente semejantes pero que no debieron ser la misma. “Pobre de solemnidad” es una categoría típica de las fuentes de Antiguo Régimen, que alude a aquellos cabezas de familia que no poseían más que su fuerza de trabajo, sin acceso por tanto a un trozo de tierra. Es muy difícil conocer a qué se dedicaban, pero no es arriesgado suponer que podían trabajar a jornal en las labores del campo. Máxime si tenemos en cuenta que representaban casi el 20% de los registrados por el Catastro de Ensenada. Sin embargo, el término “mendigo”, a que se refieren los padrones del siglo XIX, seguramente se referirían a individuos que vivían de la caridad pública y que eventualmente podrían desempeñar algún trabajo remunerado. En esta categoría se agrupa también la mendicidad femenina a mediados del siglo XIX, interpretada por otros autores²¹.

Ya sea por su difícil adscripción a alguno de los grupos anteriores, ya sea porque su clasificación no responde a un oficio sino más bien a la ausencia de él o alude a estado civil del

²¹ Martínez y Martínez Martín (2003: 137-156)

individuo o a su condición étnica, hemos agrupado todas estas situaciones dentro de la categoría “otros”, que efectivamente es una categoría sin perfil concreto pero que permite perfilar mejor las categorías que hemos distinguido antes y analizar su evolución. Dentro de estas categorías de “otros”, están incluidas aquellas personas que tenían alguna discapacidad (<<ciego>>, <<impedido>>, <<inútil>>, <<inválido>>...), a las que no se conocía oficio alguno (cuatro hombres y cuatro mujeres en 1851), a algunas mujeres a las que las fuentes de 1851 denominaban como “soltera”, “su mujer” o simplemente eran viudas, si bien su escaso número hace pensar en que no se recogieron todas las mujeres con ese estado civil. Dentro de esta categoría están incluidos también los “gitanos”, cuya diferenciación permite conocer su escaso número en el siglo XIX y quizá su tardía presencia en el municipio. Los “sirvientes” aparecen sólo en las fuentes de 1851 y en un número, 12, que parece no tener en cuenta a toda la población con ese oficio, cuando sabemos que esa fue una ocupación habitual de muchas mujeres y hombres. Finalmente, en estas categorías se han agrupado a los que las fuentes de 1897 llaman “estudiante” o “cesante”.

Como puede verse en la tabla 2.9, la mayoría de los habitantes de Montefrío fueron recogidos en las fuentes consultadas como individuos “sin profesión” (o ésta no fue especificada), especialmente mujeres y niños sin criterios de diferenciación de edad. Entre 1851 y 1897 aumenta su número, no sólo por el crecimiento de la población en términos absolutos, sino también porque hemos añadido a esa categoría las amas de casa que en ese padrón aparecen ahora diferenciadas, al contrario de lo ocurrido con los anteriores padrones que las incluyen entre los individuos “sin profesión”. El porcentaje que representan estos individuos fue, sin embargo, disminuyendo a lo largo del tiempo, pasando de representar del 82% de la población al 69%, debido seguramente a una mejor elaboración de los padrones respecto al Vecindario del Catastro de Ensenada y a la mayor diversificación de oficios que experimentó la sociedad montefriense a lo largo del tiempo, a medida que la población fue creciendo y la economía local permitió la aparición de nuevos oficios y la dedicación de más gente a los oficios tradicionales. Los individuos con profesión conocida aumentaron, pasando de uno de cada cinco habitantes a uno de cada tres. Resulta muy difícil, tal y como hemos insinuado, analizar en detalle la evolución profesional entre mediados del XVIII y finales del XIX, dada la ambigüedad y polisemia de muchas de las categorías profesionales utilizadas. No obstante, podemos intuir algunas tendencias de interés para nuestros propósitos.

Tabla 2.9.Evolución de los oficios de los habitantes de Montefrío, 1752-1897

Oficios	1752	%	1851	%	1897	%
Actividades agrarias	559	59,9	1.546	82,4	2.719	84,4
Artesanos agrarios	28	3,0	24	1,3	54	1,7
Artesanos no agrarios	92	9,9	65	3,5	119	3,7
Pequeño comercio	14	1,5	19	1,0	54	1,7
Funcionarios municipales	3	0,3	3	0,2	22	0,7
Militares	7	0,7	0	0,0	118	3,7
Profesiones liberales	7	0,7	9	0,5	42	1,3
Religiosos	41	4,4	11	0,6	14	0,4
Pobres de solemnidad/mendigos	179	19,2	146	7,8	38	1,2
Otros	4	0,4	53	2,8	41	1,3
Total con oficio	934	18,3	1.876	24,2	3.221	31,1
Sin profesión	4.174	81,7	5.884	75,8	7.137	68,9
Total de habitantes	5.108	100,0	7.760	100,0	10.358	100,0
Fuente: elaboración propia a partir de las tablas 2.6, 2.7 y 2.8						

Cuando se compara el peso que las actividades agrarias tuvieron durante el siglo XVIII, aún bajo el Antiguo Régimen, y durante el siglo XIX, se advierte que fueron ganado peso (ver tabla 2.4), a la par que crecía las tierras cultivadas, tal y como veremos en el capítulo siguiente. Dicho en otros términos, la comunidad sufrió un proceso de “agricolización” que hizo aún más intensa su dedicación a las actividades agrarias, especialmente a la agricultura, pasando del 60 al 84 % de la población con oficios conocidos. Sin duda, y como explicaremos entonces, la dedicación real fue incluso mayor de la que expresan las fuentes. Esta dedicación más numerosa a la agricultura, que también podríamos denominar como proceso de “agrarización”, es por oposición la que hoy sufre el mismo municipio, en el que habitan cada vez más habitantes que no tienen vinculación alguna con la agricultura. Ello se pone de manifiesto en el peso menor que acabaron teniendo en la segunda mitad del siglo XIX aquellos oficios que prestaban servicios básicos no agrarios a la comunidad (barberos, carpinteros, curtidores, panaderos, tejedores, sastres, etc.), pasando del 10 al 4% de los oficios conocidos. El aumento de la diferenciación social se pone de manifiesto sin embargo, en el crecimiento de los funcionarios y de las profesiones liberales, relacionado con las nuevas tareas administrativas y burocráticas que trajo consigo la implantación del régimen liberal. Esta es una característica propia de un régimen metabólico orgánico en su fase más avanzada, cercano a sus límites biofísicos, inmediatamente antes del inicio de la transición hacia el metabolismo industrial.

Finalmente, la pérdida de relevancia social de la Iglesia Católica con el nuevo régimen que exclaustró conventos y suprimió órdenes regulares se pone de manifestó también en la disminución del peso social de los religiosos, pasando del 4% de los oficios registrados al 0,4 %.

En general, podemos decir que Montefrío experimentó un proceso de agrarización creciente en paralelo con su mayor dedicación a la agricultura que trajo consigo la “liberalización” de la tierra, es decir, la apropiación privada de la misma. Al mismo tiempo, la instauración del nuevo régimen y sus instituciones creó nuevas tareas cubiertas por profesionales cuyo peso también creció. Montefrío pasó de ser una típica sociedad de Antiguo Régimen -con un peso importante del artesanado y del clero- a un típico municipio liberal en el que predominaba la actividad agrícola y los nuevos empleos administrativos.

Tabla 2.10. Evolución de los oficios agrarios registrados (1752-1897)

Oficios	1752	%	1851	%	1897	%
Ganaderos	6	1,1	2	0,1	14	0,5
Hortelanos	7	1,3	6	0,4	0	0,0
Jornaleros/del campo	258	46,2	769	49,7	1.976	72,7
Labradores	180	32,2	630	40,8	129	4,7
Pegujaleros	108	19,3	124	8,0	516	19,0
Propietarios/hacendados	0	0,0	15	1,0	84	3,1
Total	559	100,0	1.546	100,0	2.719	100,0
Fuente: elaboración propia a partir de las tablas 2.6, 2.7 y 2.8						

Merece la pena detenerse, aunque sea brevemente, en la evolución experimentada por las distintas profesiones agrarias reflejo del cambio tanto en el aprovechamiento del territorio como en las formas de propiedad y tenencia de la tierra. El predominio de la agricultura y las labores relacionadas con ella se pone de manifiesto en la pérdida de peso cuantitativa y cualitativa de las profesiones relacionadas con la ganadería. Si se observan los datos contenidos en las tablas 2.6, 2.7 y 2.8 se advierte que los ocupados en explotaciones ganaderas han desaparecido en los padrones de 1851 y 1897 y han sido sustituidos por oficios como cabrero, boyero o tratante de ganado que ya no denotan la especialización ganadera de antaño. Por otro lado y pese a la distinta significación de las categorías utilizadas, se puede intuir el cambio que se experimentó desde el punto de vista de la tenencia de la tierra. Los propietarios hacendados, según las fuentes, eran inexistentes a mediados del siglo XVIII, seguramente debido a que el grueso de la propiedad estaba en manos de forasteros. A lo largo del siglo XIX esta categoría creció de manera significativa, si bien los patrimonios rústicos eran mucho menos extensos. Lógicamente, en 1752, los labradores constituían una categoría numerosa de arrendatarios que labraban las tierras de esos propietarios forasteros. El resto eran jornaleros o pegujaleros, que disponían de pequeños trozos de tierra con los que completar sus economías familiares. Durante el siglo XIX, tras haberse producido una fragmentación muy importante de la tierra cultivada y el acceso a ella de un número muy significativo de jornaleros y labradores pobres, la situación había cambiado sustancialmente y el 41% de los ocupados eran considerados labradores, a los que hay que añadir un

8% de pegujaleros que tenían acceso, aunque limitado, a la tierra. El resto, casi la mitad de la población ocupada eran jornaleros. En consecuencia, el pueblo se dividía por partes iguales entre labradores y jornaleros, cuyo acceso real a la tierra veremos en el capítulo 5°. No cabe duda, la situación en 1897 se había deteriorado. El 72% de los ocupados según el padrón eran agrupados bajo la denominación “del campo”, que es sinónimo de jornalero. El número de pegujaleros, que alude a trabajadores por cuenta ajena y pequeños labradores con un acceso muy limitado o muy escaso al cultivo de la tierra, había aumentado considerablemente respecto a 1851. El número de labradores, a los que se supone una porción de tierra suficiente en propiedad o arrendamiento habían disminuido hasta representar menos del 5% de los ocupados agrarios.

En definitiva, la evolución de los oficios agrarios muestra una especialización agrícola clara, reflejo del proceso de agricolización experimentado. Refleja también el proceso de campesinización provocado por las reformas liberales, entre ellas por los repartos anteriormente citados, convirtiendo a la comunidad en mucho más igualitaria a mediados del siglo XIX de lo que era a mediados del XVIII. Sin embargo, a finales del siglo XIX la situación había empeorado significativamente, aumentando el número de jornaleros seguramente sin tierra y el número de pegujaleros, con acceso muy limitado a ella. Al mismo tiempo el número de hacendados y propietarios había aumentado también de manera significativa. Si a mediados del siglo XIX la desigualdad social se había atenuado, había vuelto a aumentar de manera importante a finales de la misma centuria. En siguientes capítulos veremos las razones de este aumento tan relevante de la desigualdad social y sus consecuencias desde el punto de vista socioecológico.

2.4. Migración.

Finalmente, nos queda tratar el comportamiento migratorio para acabar de dibujar el contexto social de nuestro caso de estudio.

De nuevo ha sido complicado estudiar sus características y evolución, quizá más que ninguno de los apartados, por la falta evidente de fuentes donde seguirlo. Vamos a intentar no obstante e indirectamente, gracias a estudios similares realizados en la provincia de Granada o a través del seguimiento de algunos grupos profesionales concretos, dar pautas generales para su interpretación²².

²² Martínez López, 2015: 29-47; Ortega López, 2015: 171-214; Martínez Martín, Martínez López y Moya García, 2014: 73-102; Martínez López y Martínez Martín, 2013: 481-494; Martínez López y Moya García 2011: 283-300;

En principio el contexto de auge agroindustrial (la llamada “revolución azucarera”) vivida en la provincia de Granada desde fines del siglo XIX, así como el avance de la urbanización y los servicios en las primeras décadas del XX, alteraron la estructura social y laboral de los núcleos rurales más humildes. Las “nuevas oportunidades” que se abrieron en la capital impulsaron el movimiento de la población a las cercanías de la ciudad, con el correspondiente surgimiento de nuevas zonas habitadas y nuevas profesiones. En otras poblaciones es esta la fecha desde la que empezar a considerarla migración un episodio de éxodo rural. En el caso de Montefrío, no fue tan así y al final de este apartado explicaremos por qué.

Es conocido que la mejora y extensión de la modernización tecnológica en los sistemas de comunicación y su incorporación a determinadas producciones difundieron nuevas profesiones manuales e hicieron retroceder otras desde mediados del XIX. Los cambios en las relaciones laborales supondrían también la progresiva decadencia de viejos oficios, lo que unido a la extensión del jornalero, dejaron la migración temporal o definitiva como una de las principales estrategias disipativas de entropía que se estaba generando por la cada vez mayor tensión entre población y recursos²³. De este modo, entre 1900 y 1930, la ciudad de Granada superó su letargo demográfico – pasando de 75.900 a 117.577 habitantes– gracias especialmente a la inmigración²⁴. Su procedencia, tuvo dos focos principales: uno extra provincial que no vamos a detallar ahora por tratarse sobre todo de profesionales liberales en busca de nuevas oportunidades de negocio, y, la que nos interesa más, una emigración de procedencia humilde interprovincial desde zonas rurales de la comarca, campo y cortijadas con muchas más implicaciones sociales, culturales y económicas.

Entre las formas más importantes de este segundo tipo de e-migración, aparte de trabajadores del campo que iban a la ciudad por las mejores condiciones profesionales (jornalero agrícola e industrial, peonaje en la construcción o el empleo en los servicios)²⁵, hubo sobre todo un fenómeno de migración muy interesante asociado al servicio doméstico. Y fue eminentemente femenino.

²³ Entendemos por <<entropía>>, una situación de desorden o incomodidad producida por la fricción o desequilibrio entre naturaleza y sociedad que necesita ser expulsada o canalizada de alguna manera. La emigración es una de esas vías. (Trataremos más sobre ella en el Epílogo de esta misma tesis, páginas 272 a 310)

²⁴ Martínez López, y Moya García, 2011: 287.

²⁵ Se ha constatado no sólo una mejora de las condiciones salariales (entre un 33,3 y un 50% al alza según Manuel Martín Rodríguez (1998:291), sino que la carga anual en la campaña agrícola asociada al azúcar se estimaba entre 6 y 9 meses de duración, con lo cual, campañas más largas que las asociadas a otros cultivos. Por otro lado el trabajo en las fábricas y actividades relacionadas con esta alcanzaba el centenar de días, si bien los obreros podían prolongar su trabajo el resto del año en otras fábricas y actividades relacionadas con el azúcar –destilerías de alcohol, talleres de reparación, puesta a punto o limpieza de la maquinaria, etc.-. Todo lo cual ofrecería una “estabilidad” en el tiempo que no tenían en sus lugares de procedencia.

En los primeros treinta años del siglo XX, el servicio doméstico pasó de aglutinar el 3.0% al 5.0% de la población en edad activa (15-64 años), y mientras en 1930, el peso relativo de los activos domésticos masculinos se redujo a un nimio 0.7%, el porcentaje de trabajadoras domésticas se duplicó, hasta representar el 8.8%²⁶.

Realmente esto no es un fenómeno insólito de la provincia, y, como muestra el interesante estudio de Teresa Ortega (2015: 171-214), el éxodo rural en España entre 1900 y 1930 contó con un porcentaje significativamente alto de mujeres. Tanto la población masculina como la femenina residente en núcleos rurales (de menos de 10000 habitantes) se reduciría considerablemente, aunque fue la población femenina la que experimentó mayores variaciones en lo que se refiere a la localización de su residencia. Hasta más de un 7% se reduciría la población femenina residente en los municipios rurales- frente al 5% de la población masculina- y de igual modo aumentó la población femenina residente por entonces en núcleos urbanos (Ortega López, 2015:174). Y el servicio doméstico fue una de esas formas recurrentes.

Ciertamente, aunque la lógica fue que la cercanía geográfica o las facilidades de transporte favorecían la contratación, encontramos que entre las sirvientas domésticas de tipo “internas”, Montefrío fue una de las localidades que más sirvientas aportó a la capital. Procedían especialmente de hogares encabezados por trabajadores manuales y mayoritariamente (82.0%) por jornaleros²⁷. Y aquí podemos empezar ya a hacer algunas lecturas sobre el comportamiento migratorio de Montefrío.

En primer lugar, este trabajo en el servicio doméstico fue parte de las estrategias de producción y reproducción del jornalero rural, pues las jóvenes se alojaban como internas primeramente por la dificultad de ir y venir, pero también como un mecanismo regulador del equilibrio doméstico, ya que literalmente “se quitaba una boca de en medio”. La escasez en el hogar paterno y del entorno jornalero al que como veremos mejor se llega en Montefrío en los inicios del XX (Capítulo 5), las impulsaba a partir hacia la ciudad. Un enfoque mixto, entre lo productivo y lo reproductivo, entre lo estructural y lo coyuntural será la explicación más acertada. El incremento de las domésticas de origen rural podía deberse también a una especie de transición propia mediante la cual, contribuir a la subsistencia familiar, a la vez incorporar saberes o habilidades, o aquilatar un mínimo ajuar, y volver a sus pueblos a formar una familia propia. Incluso como apuntas otros trabajos referidos a migraciones temporales de mujeres, era una labor que les permitiría tal vez volver puntualmente o en las ocasiones en que su

²⁶Martin Rodríguez, 1998:291.

²⁷Martínez López y Martínez Martín, 2013.

presencia en la unidad familiar fuera necesaria para otras tareas o contribuciones al bienestar del hogar (Frigolé Reixach, 2009).²⁸

Esto evidencia la segunda importante característica de las migraciones en el municipio: ser traslados de corto recorrido y duración temporal, o denominadas “micro-migraciones”. Normalmente los desplazamientos no cubrían grandes distancias ni eran definitivas; era más bien parte de un comportamiento laboral que respondía a lo que Peter Laslett denominó en su día “life cycle service” (Laslett, 1977^a:104; 1985, 1988) y que en el caso masculino también existió: los denominados trabajadores temporeros.

Veamos ahora un poco más sobre ellos también.

Aunque esta migración temporera, que fundamentalmente consideramos masculina pero pudo ser familiar ha sido siempre más difícil de seguir²⁹, sabemos que era parte muy importante de la cultura de la movilidad campesina y de los tradicionales flujos de recursos y población que conectaban campo y ciudad. Más en una región con fuerte impronta agraria y jornalera como fue Andalucía.

Desde mucho tiempo atrás, incluso ya en la Edad Media, numerosos grupos de jornaleros y temporeros iban recorriendo toda Andalucía enganchándose a las distintas campañas de recolección de cereal o aceitunas. Precisamente es este segundo cultivo el que va a servirnos de ejemplo para tratar un poco mejor la migración masculina en Montefrío.

El calendario agrícola marca en general los meses de invierno como libres de ocupaciones agrarias, salvo en las zonas donde el olivo crece con profusión. Allí este requiere mano de obra abundante -y muchas veces foránea-. Por eso para muchos trabajadores era una oportunidad de sustento temporal (Infante Amate, 2011b: 87-117).

En torno a finales del siglo XIX y principios del XX, se vivió no sólo un boom poblacional en muchas partes del país sino también una gran expansión olivarera, conocida como “Edad de Oro” del olivar (Carmona y Simpson, 2003; Florencio y López Martínez, 2000a,b; Gallego, 2001; López

²⁸ Por otro lado, aunque realmente no habría una relación directa entre minifundio y emigración (Sánchez Alonso, 1995: 222-223), cada vez más estudios apuntan coincidencias en que aquellas áreas de mayor ausencia femenina se corresponden justamente con las de predominio de la pequeña propiedad de tipo familiar (Más detalles en Ortega López, 2015: 192 y ss.)

²⁹ La mayoría de los trabajos agrícolas temporales no suelen dejar rastro documental, lo que ha obligado a aguzar el ingenio a la hora de estudiar tales sucesos en contextos históricos. Encontramos estudios que han utilizado como base los pasaportes internos que operaron durante la primera mitad del siglo XIX, otros que se han centrado en analizar contratos de trabajo con alguna referencia al respecto, también encontramos análisis de los pasajes por ferrocarril y, de gran interés por los resultados obtenidos, algunos autores han contabilizado el origen de los enfermos tratados por ciertos hospitales para evidenciar, en determinados puntos del año, la importancia de la mano de obra foránea en los lugares objeto de estudio (un resumen en Florencio y López Martínez, 2000b:73-80).

Estudillo, 2006). No fue así en Montefrío (por otras implicaciones que ahora no podemos tratar³⁰), donde tuvo un débil avance hasta las últimas décadas del siglo XX. En el municipio por tanto, la oferta de mano de obra local bastaba para atender las pocas demandas olivereras que se requerían en general en estos años que tratamos.

Veamos simplemente a modo de ejemplo, un cuadro con la expansión del olivar en el municipio comparado con otros dos estudios de caso representativos de ese boom del cultivo y con respecto a niveles totales regionales y nacionales.

Cuadro 2.11. Expansión del olivar en los tres estudios de caso, Andalucía y España.

		Baena	Castilleja	Montefrío	Andalucía	España
1750	Miles de Hectáreas	1,23	0,04	0,12	-	-
1850		4,99	0,12	0,44	411	858
1900		9,91	0,10	0,72	743	1188
1950		10,70	0,12	2,32	1057	2023
2000		23,50	0,00	15,01	1349	2231
1750	Porcentaje superficie total	3,16	20,48	0,47	-	-
1850		11,88	59,50	1,72	4,70	1,70
1900		23,60	45,00	2,82	8,50	2,35
1950		27,44	54,55	9,09	12,10	4,00
2000		73,44	0,00	58,79	15,44	4,41

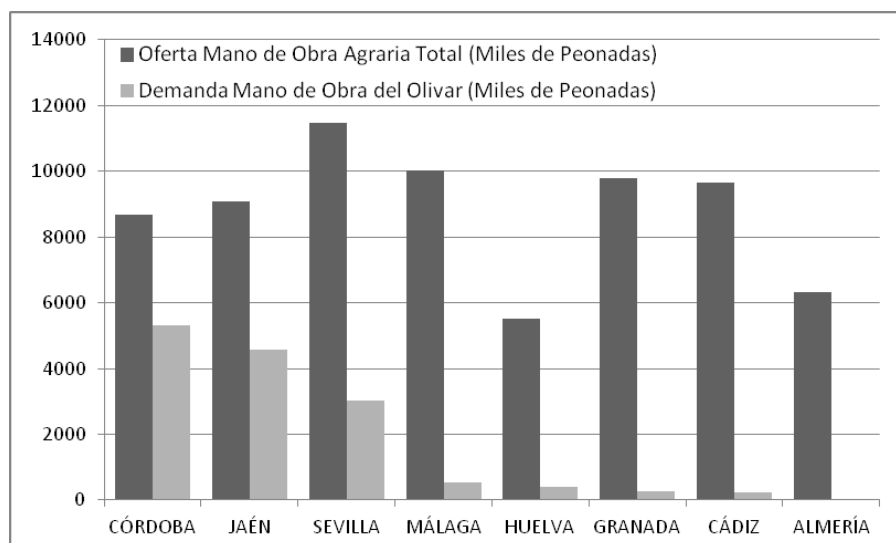
Fuente: Infante Amate (2011, 2012a)

En definitiva, si extrapolamos esto añadido al siguiente gráfico que analiza la oferta de trabajo total, y la demanda de mano de obra del olivar en las provincias andaluzas³¹, es posible afirmar que algunas comarcas empezaron a tener problemas para completar las demandas en tiempo de recolección, activando, por tanto, y de manera general, el fenómeno de la temporalidad.

³⁰ Representa el caso típico de zonas rurales caracterizadas por aprovechamientos silvopastorales, que ampliaron la frontera agrícola en el XIX en base al cereal y que finalmente desarrollaron un monocultivo oliverero más tardío en el siglo XX (González de Molina et al., 2010; Martínez, 1995, Infante Amate, 2011^a).

³¹ En 1891 se publicó un completo avance de la superficie y la producción olivereras a nivel comarcal por la Junta Consultiva Agronómica que ha permitido reconstruir la geografía de la expansión oliverera así como los potenciales saldos migratorios atendiendo a las ofertas y demandas de trabajo de cada comarca (Infante Amate, 2011b: 87-117).

Gráfico 2.4. Oferta de trabajo total y demanda de mano de obra del olivar en las provincias andaluzas. Miles de jornadas de trabajo.



Fuente: Ídem cuadro 2.11 en Infante Amate, 2011b:107.

Dicho de otra manera: la migración estacional para la cosecha del olivar era obligada en varios puntos de las campiñas andaluzas, especialmente en las provincias de Córdoba, Jaén y Sevilla (por este orden), y las zonas de sierra, desocupadas de tareas durante el invierno, suministraron esta mano de obra. Nuestro caso de estudio estaría, por tanto, entre estas últimas.

Entre los datos manejados por los investigadores, estaríamos hablando de unas 14500 personas que a la altura de 1930 la oferta de trabajo de Montefrío no era capaz de cubrir y que dejará a la población prácticamente estancada en el municipio durante veinte años (Cámara Hueso, 2007: 275).

Sin embargo, estas décadas son digamos el punto álgido de las situaciones complicadas que vamos a retratar al final de esta tesis para la población del municipio entre finales del siglo XIX y principios del XX. O lo que es lo mismo: en resumen casi todos los indicios parecen apuntar -como en otros muchos lugares del país- a una salida de población montefrieña en torno a 1900 dada la insuficiencia de trabajo jornalero y sus secuelas de pobreza y precariedad, pero, como parecen evidenciar los estudios sobre migración femenina de tipo servil y la masculina asociada al olivar o el cereal fue un fenómeno aún temporal de ida y vuelta y no tan agresivo de éxodo rural como en otros muchos lugares por los mismos años.

Que tenga su incidencia a partir de 1900 y no antes, nos parece fruto, (como hemos visto y seguiremos tratando de demostrar a lo largo de toda la tesis) de mecanismos de cambio vividos en los años previos por la población que sí les hizo poder “absorber” o ralentizar parte de los desajustes entre

población y recursos. En torno a 1900 la situación ya empezaba a hacerse cuesta arriba, y un par de décadas después era realmente insostenible. Ahí sí ya no había más tierras que repartir, y las nuevas colonizadas, llegaban a un estancamiento de su productividad debido al agotamiento del suelo. Ahí sí el paro era ya un problema real y el hambre o la escasez más que un miedo al futuro. La especialización del cultivo y del trabajo, la desaparición de un paisaje agrosilvopastoril integrado -del que podían sacar un provecho equilibrado- haría que cada vez sobraran más manos y bocas. Por ello la migración hasta entonces no fue especialmente sentida (Martínez y Moya, 2011; Infante Amate, Villa, Jiménez et al., 2016: 71) e incluso, anteriormente, en los inicios del siglo XIX pudo haber sido de tipo interno, “efecto llamada” para algunos forasteros con la venta de algunas tierras y nueva colonización del territorio.

Capítulo 3º

La Evolución del Agroecosistema: de la crisis ganadera a la crisis agrícola.

3.1 Evolución de los usos del suelo: la ocupación humana de un espacio casi vacío.

Hasta bien entrado el siglo XIX, Montefrío constituyó un vasto territorio escasamente poblado, con densidades de habitantes por Km² muy por debajo de la media del Reino de Granada e incluso de la propia provincia granadina. Su aislamiento geográfico, una de sus características más destacadas, no favoreció el asentamiento de los nuevos pobladores llegados a comienzos del siglo XVI con los conquistadores cristianos. Tampoco favoreció el establecimiento de relaciones comerciales con poblaciones vecinas, que fueron siempre dificultosas y, por tanto, poco frecuentes. La subsistencia de sus habitantes estuvo, pues, vinculada a las posibilidades que ofrecía su territorio. Su ocupación y la evolución de los usos del suelo estuvieron estrechamente relacionadas con el tamaño de su población. Las demandas externas, expresadas a través de impuestos, tributos o los requerimientos de los mercados agrícolas y ganaderos tuvieron una influencia limitada desde el principio y hasta prácticamente el final de nuestro periodo de estudio. Algo de esta dinámica hemos visto ya en el capítulo anterior, al estudiar la dispersión de la población por el territorio.

El caso de Montefrío tiene, además, un especial interés para las ciencias ambientales. Es comúnmente aceptado que los cambios en el uso del suelo y en la productividad de la tierra, ocurridos desde el inicio mismo del Holoceno, han sido la principal manifestación del impacto humano sobre la biosfera (Ellis et al., 2013, 7984). En el caso europeo la colonización humana de su territorio comenzó hace varios milenios, de tal manera que los procesos de deforestación (Kaplan et al., 2009) y expansión de las tierras cultivadas (Ellis et al., 2013) habían alcanzado niveles relevantes ya hace varios siglos. Sin embargo, una ocupación tan temprana del territorio, sin fuentes escritas, sólo permite conocer datos muy generales sobre los procesos de colonización, la mayoría basados en datos arqueológicos, ofreciendo interpretaciones también demasiado generales. No obstante, los últimos años del Holoceno, esto es el Antropoceno, han sido testigos de cambios globales sin precedentes en la historia de la especie humana (DeFries et al., 2004, 250). Montefrío, debido quizá a su latitud y a los avatares de su

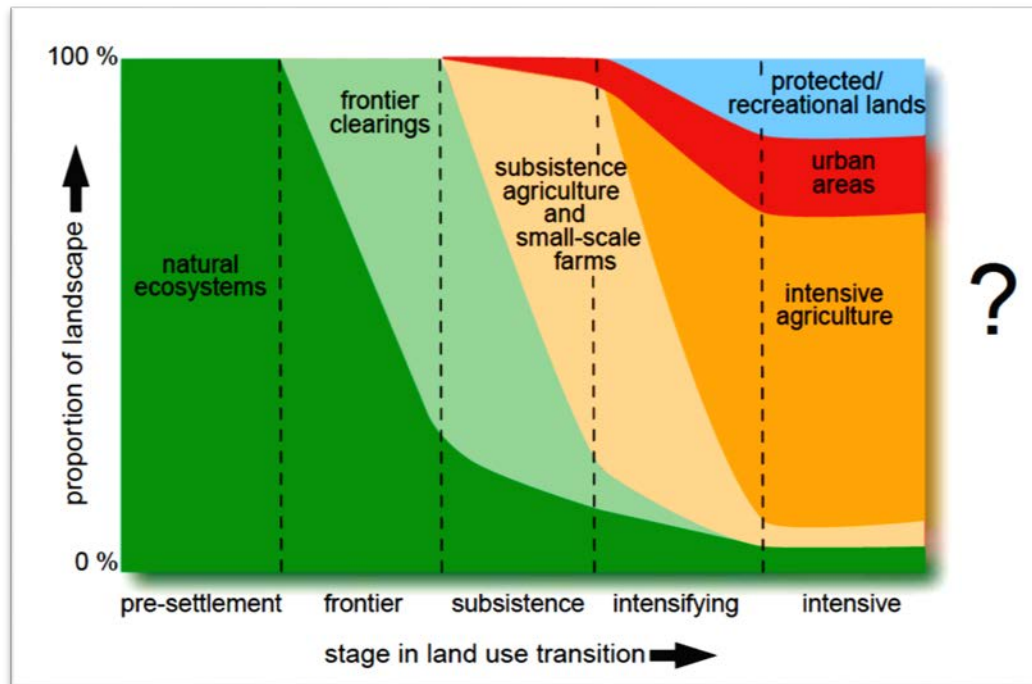
historia, proporciona un caso de estudio en el que es posible verificar la corrección de las teorías que sobre la evolución de los usos del suelo se han planteado, tanto para Europa como para otros lugares del mundo, e investigar con mayor profundidad sobre los factores que la explican. De ahí la importancia que reviste este estudio de caso.

La evolución tanto de la cobertura como de los usos del suelo parece haber seguido una pauta común a lo largo de la historia de la humanidad (Mustard et al., 2004), pasando por una serie de transiciones: de la vegetación natural con densidades de población muy bajas a la agricultura de subsistencia con la población dedicada a la producción de alimentos para el autoconsumo; de este modelo de agricultura de subsistencia a la agricultura intensiva, dedicada a mantener sobre todo la creciente demanda proveniente de las ciudades y el proceso de urbanización. Cada zona del planeta ha invertido años o centurias en estos procesos de transición (DeFries et al., 2004, 249). En cualquier caso, la tendencia principal de la evolución de los usos del suelo parece haber sido hacia un uso cada vez más intensivo (Foley et al., 2005, 571). Recientemente, se ha formulado también la llamada *Land Intensification Theory* (Ellis et al., 2013, 7980) según la cual primero tiene lugar un proceso de colonización extensiva del territorio y, a medida en que la población crece, se incrementa su uso mediante procesos sucesivos de intensificación productiva (Ellis et al., 2013, 7980). Por intensificación se entiende un laboreo agrícola más intensivo y un uso creciente de insumos que, por lo general, suele producir un incremento de la productividad agrícola.

La intensificación del usos del suelo parece, a su vez, haber seguido patrones similares, independientemente del lugar donde se estudie en el espacio y en el tiempo (Mustard et al., 2004). Foley y colaboradores (2005, 571) han propuesto una secuencia de usos del suelo o *land use transitions*, que tiene en la intensidad su principal impulsor. Los estudios realizados por Kaplan et al. (2009) confirman que la agricultura fue el principal vector del proceso de deforestación en Europa desde los tiempos prehistóricos hasta la industrialización y que fue a partir de ese momento cuando el proceso se aceleró hasta culminar en la segunda mitad del siglo XX, cuando la superficie forestal comenzó de nuevo a subir en muchos países (Mather et al., 1998a,b; Mather, 1999; Mather and Fairbairn, 2000). Este fenómeno ha llevado a algunos autores a proponer la existencia de una “transición forestal”, (Mather 1992; Grainger 1995; Mather & Needle, 1998) que parece haber quebrado la tendencia constante al uso intensivo del territorio. El concepto de transición forestal alude al cambio experimentado a escala regional o nacional motivado por el crecimiento de la superficie forestal. El fenómeno no sólo ha ocurrido en Europa, sino también en Norte América y, más recientemente en China, La India, Vietnam, Costa Rica y Puerto Rico entre otros países (Lambin &

Meyfroidt, 2010, 108; Meyfroidt P, Lambin EF, 2011). Para algunos autores (Rudel et al., 2009; Burlaug, 2007) existe una relación estrecha entre la intensificación productiva y el ahorro de tierra que puede ser dedicada a usos forestales. Pero las razones de esta transición pueden encontrarse también en el aumento de la conciencia ambiental y en el abandono de la actividad agraria y la subsiguiente reforestación de antiguos espacios agrícolas o de pasto (Mather & Needle, 1998, 117).

Imagen 3.1.



Fuente: Foyle et al. 2005

En relación a las fuerzas que impulsan la intensificación productiva, la hipótesis más difundida ha sido la basada en las teorías de Boserup (1965), según las cuales el incremento de la intensidad en el uso del suelo ha sido una respuesta al incremento de la población y a la disminución de la tierra disponible (Currie et al., 2015, 26). La mayor parte de la literatura tiende a asumir la máxima boserupiana mediante la cual los procesos de intensificación suelen producir un aumento de la productividad de la tierra pero una disminución en la productividad de la mano de obra (Boserup, 1965) (Figura 1). Efectivamente, la historia reciente muestra un crecimiento sostenido de la productividad de la tierra, asociado a manejos más intensivos. No se puede decir lo mismo en cuanto a la productividad del trabajo. Si bien, ha tendido a decrecer en contextos preindustriales como sostuvo Boserup, en contextos industriales ha tenido lugar un crecimiento muy relevante, asociado al proceso de industrialización de la agricultura y en general del sector agrario (Fischer-Kowalski et al., 2014). Las críticas a los postulados de Boserup han hecho posible que se limite a las sociedades preindustriales

la validez de esta relación (Kaplan et al., 2009, 3031; Fischer-Kowalski et al., 2014) entre el incremento de la productividad de la tierra y al disminución de la productividad del trabajo.

Ellis et al. (2013, 7980) han propuesto entender la relación entre la intensificación productiva y los usos del suelo como una respuesta adaptativa de la población humana ante las presiones no sólo demográficas y lineales sino también sociales y económicas, por tanto esta relación entre intensificación y usos del suelo es una relación cambiante que puede experimentar avances y retrocesos. Por su parte, Kay and Kaplan (2015), sostienen que los patrones de uso del suelo son expresión de un conglomerado de factores cuya combinación específica explicaría su dinámica. Estos autores han descrito, a partir de registros arqueológicos y otras fuentes, los patrones de uso del suelo característicos del África Subsahariana durante el periodo comprendido entre el año 1,000 a.C. y el año 1.500 de nuestra era, usando una clasificación que contiene 17 categorías que cubren todo tipo de estrategias de subsistencia desde el pastoreo hasta las sociedades urbanas. Esas categorías reflejan combinaciones específicas de la dieta, el nivel tecnológico, la cultura, los problemas de subsistencia y el proceso de urbanización que conducen a diferentes niveles de intensidad del suelo.

Finalmente, algunos autores plantean que los cambios en el uso del suelo y la colonización del territorio están influenciados por los flujos de energía y materiales, productos de consumo, la gente, los niveles de información y capital, etc... complejidad que crea la necesidad de una aproximación teórica y metodológica que esclarezca la relación causal que existe entre los cambios en los usos del suelo y la dinámica de la sociedad (Friisa et al., 2015, 4). Lo que están reivindicando es un acercamiento basado en la estrecha relación que existe entre las sociedades y su medio ambiente. En esa medida, los diferentes usos del suelo y su dinámica evolutiva puede ser mejor comprendidos y analizados si se consideran *reflejo de una específico diseño metabólico* y las transiciones entre distintos usos como componentes de un proceso más general de transición socioecológica (Fischer-Kowalski & Haberl, 2007; Fischer-Kowalski et al., 2014; González de Molina & Toledo, 2014). La intensificación en los usos del suelo tiene pues causas complejas que deben ser analizadas en su contexto metabólico que es el que le da sentido. Este es precisamente el enfoque que se va a adoptar en este capítulo para analizar la evolución de los usos del suelo en Montefrío desde mediados del siglo XVIII, si bien nos vamos a remontar hasta la conquista cristiana para tener una perspectiva de largo plazo.

El análisis que a continuación vamos a desarrollar ha requerido el manejo y estudio detallado de una gran cantidad de fuentes y la unificación de las categorías que cada una de ellas ha proporcionado. Tarea esta que no ha sido en absoluto fácil, ha comportado la toma de decisiones cuya

justificación se detalla en el Anexo de esta tesis, junto con una descripción detallada de todos y cada uno de los pasos dados en el proceso de homogeneización de los datos. En dicho anexo se realiza también una crítica de las fuentes disponibles y se vierten opiniones acerca de la fiabilidad de las mismas. El punto de partida del estudio es el Apeo de 1581, transcrito por José Ruiz Fernández de Cañete, que recoge las diligencias de verificación de la propiedad en el término municipal de Montefrío llevadas a cabo por un delegado de la Corona. Pretendía la administración real conocer quién había ocupado tierras en Montefrío sin poseer título alguno ni autorización para ello. Habían llegado a oídos de la dicha administración noticias de que un número importante de propietarios había ocupado, sobre todo durante la segunda mitad del siglo XVI, tierras sin autorización real. Pretendía la Corona averiguar este extremo y regularizar la ocupación a cambio del cobro de determinadas compensaciones monetarias para la Hacienda Real. Las diligencias practicadas consistieron en la elaboración de un censo de los propietarios con la correspondiente descripción de las tierras que ocupaban, su localización y aprovechamiento. Gracias a esta fuente tan detallada, tenemos la posibilidad de trazar un panorama bastante significativo de los usos del suelo a finales del siglo XVI.

Tabla 3.1. Distribución de los usos del suelo en Montefrío (1581)					
Uso del suelo	Ha	Aprovechamiento agrícola	Ha	Aprovechamiento ganadero y forestal	Ha
Cultivada	6.351	Hortofrutícola	11	Encinar	40
Forestal	18.496	Ruedo	16	Monte bajo	16.652
SAU	24.847	Tercio	1.477	Pinar	5
Edificado	60	Extensivo	4.819	Alamedas	1
Ríos, lagos...	219	Total Cereal	6.313	Monte maderable	6
Otro no productivo	266	Olivar (asociado)	25	Arbolado denso	16.698
No productivo	545	Viña	2	Matorral pasto	1.749
Total	25.392	Total	6.351	Pasto no aprovechado	50
				Total Pastos	1.798
				Total Forestal	18.496
	%		%		%
Cultivada	25,0	Hortofrutícola	0,2	Encinar	0,2
Forestal	72,8	Ruedo	0,2	Monte bajo	90,0
SAU	97,8	Tercio	23,3	Pinar	0,0
Edificado	0,2	Extensivo	75,9	Alamedas	0,0
Ríos, lagos...	0,9	Total Cereal	99,4	Monte maderable	0,0
Otro no productivo	1,0	Olivar (asociado)	0,4	Arbolado denso	90,2
No productivo	2,1	Viña	0,0	Matorral pasto	9,5
Total	100,0	Total	100,0	Pasto no aprovechado	0,3
				Total Pastos	9,8
				Total Forestal	100,0

Fuente: libro de Apeos de 1581 y elaboración propia

En la columna de la izquierda de la tabla 3.1 se recoge la distribución general de los usos del suelo en 1581. Sólo una cuarta parte del territorio estaba cultivada, distribuyéndose el resto entre monte mediterráneo y pastos con distintos niveles de uso y cobertura vegetal. En esa época, apenas dos mil almas poblaban el territorio, poco menos de 8 habitantes por Km², una densidad muy baja pero bastante

habitual en el recién conquistado Reino de Granada. Pese a que la superficie agraria útil suponía un 97% del territorio, su aprovechamiento era en realidad bastante extensivo, dando lugar a un grado de intervención humana igualmente escasa. Una parte nada despreciable del término eran tierras baldías que más tarde se ocuparían y montes arbolados. Las tierras cultivadas suponían una cuarta parte del territorio, una cantidad a primera vista muy importante para la época y para una economía agraria de base solar u orgánica. Pero un vistazo a la columna del centro de la tabla revela rápidamente, que el aprovechamiento agrícola era también extensivo. El 99,4% de la superficie cultivada se dedicaba a la producción de trigo y cebada, confirmando que estas tierras se habían convertido en el “granero” de la ciudad de Granada, a la que con asiduidad recurrían sus autoridades para asegurar el suministro del producto más importante en la dieta de la época. Pero los barbechos ocupaban la mayor parte de esa superficie, dando lugar a rotaciones muy largas en las que los barbechos duraban varios años. Las huertas, huertos y hazas regadas, apenas superaban las 11 hectáreas y el cultivo más intensivo en secano, los ruedos, que luego protagonizarían el importante crecimiento agrario del siglo XIX, no pasaban de las 16 hectáreas. El olivar, que solía presentarse asociado con otros cultivos, suponía 25 hectáreas y la viña sólo 2. El grueso de esas tierras estaban manejadas al tercio, esto es, que sólo producían una vez cada tres años o que sólo producía anualmente una tercera parte de las 1,477 hectáreas cultivadas bajo esta rotación. El 76% restante, esto es la mayoría de las tierras cultivadas, lo eran mediante rotaciones que podían oscilar entre los cuatro o los diez años, siendo estos manejos más cercanos al típico *shifting cultivation* que al cultivo característico de los campos mediterráneos de los siglos XIX y XX. No cabe duda, la escasa intensidad a la que estaban sometidas estas tierras no se explica tanto por la necesidad de reponer la fertilidad del suelo en un contexto climático semiárido, cuanto por la escasez de mano de obra para cultivarlas. De hecho, es razonable pensar que estas actividades agrícolas se combinaban con las pecuarias en estas misas tierras, dando lugar a sistemas mixtos e integrados agrosilvopastorales, típicas de los reinos castellanos más despoblados.

A la vista de esta limitación demográfica, la manera más eficiente de aprovechar el territorio y sus potencialidades era dedicarse preferentemente a la actividad ganadera, bastante consolidada en Castilla tanto desde el punto de vista del marco institucional vigente como desde el punto de vista de la experiencia de los nuevos pobladores cristianos. El estudio de detalle del libro de Apeos, cuando ya casi se ha duplicado la población desde la conquista, arroja una imagen en este sentido inequívoca. La actividad propiamente agrícola ocupaba apenas un 6% de la superficie, en tanto que el uso ganadero, que incluía territorios cultivados de manera bastante extensiva en rotaciones muy largas como hemos visto, ocupaba prácticamente el 90% de territorio, si contamos aquí las casi 16,700 has de monte, pobladas muchas de ellas de árboles con mayor o menor espesura. Es de destacar la existencia de 1.750

hectáreas de pasto dentro de estas superficies forestales que habían supuesto la conversión del bosque mediterráneo en pastos de consistencia herbácea, eliminando o minimizando la presencia de árboles y arbustos. La superficie restante estaba compuesta por los cauces de arroyos, caminos y sendas y una amplia red de aguaderos para que el ganado abrevara; tierras inútiles para ser aprovechadas que contenían la infraestructura necesaria para el aprovechamiento agropecuario del territorio colonizado.

Carecemos de información suficiente para conocer la evolución de los usos del suelo durante el siglo XVII, año clave tanto por los apuros demográficos por los que atravesaron los reinos de Castilla como por las dificultades que para la actividad agraria supuso la *Little Ice Age*, que registró durante las décadas centrales de ese siglo el llamado *Mínimo de Maunder* (Tello et al., 2017). Las primeras noticias detalladas con las que poder comparar no llegarían hasta 1752 con la elaboración del Catastro del Marqués de la Ensenada. La tabla 3.2 recoge la distribución de los usos del suelo a mediados del siglo XVIII. En ella se advierte que el territorio apropiado por los habitantes de Montefrío creció de la misma manera en que creció la población. Carecemos de información suficiente para saber si fue el escaso dinamismo demográfico el que influyó en la ocupación poco intensiva del territorio o fueron los condicionamientos jurídicos del régimen feudal los que dieron prioridad a la actividad ganadera en detrimento de un aprovechamiento agrícola más amplio del territorio. No obstante, la distribución de los distintos cultivos en las tierras agrícolas, sugiere que quizá debido a las restricciones jurídicas, las tierras cultivadas de cereal aumentaron en un 17%, mucho menos que la publicación que se había duplicado sobradamente. En consecuencia, el cambio más relevante se produjo en el interior mismo de las tierras cultivadas que experimentaron un uso más intenso. Probablemente si la población hubiera sido más abundante, el cultivo de las tierras ya roturadas hubiera sido también más intenso.

En cualquier caso, la falta de información fiable hace que estas sean sólo conjeturas sobre los que pudo haber pasado en un territorio, el Reino de Granada, cuya densidad de población fue hasta bien entrado el siglo XIX bastante baja, pese a las condiciones “ventajosas” en las que se produjo la repoblación.

Tabla 3.2					
Distribución de los usos del suelo en Montefrío (1752)					
Uso del suelo	Ha	Aprovechamiento agrícola	Ha	Aprovechamiento ganadero y forestal	Ha
Cultivada	7.681	Hortofrutícola	71	Encinar	12
Forestal	17.076	Ruedo	45	Monte bajo	13.110
SAU	24.757	Tercio	7.386	Pinar	20
Edificado	150	Extensivo	--	Alamedas	1
Ríos, lagos...	219	Total Cereal	7.431	Monte maderable	21
Otro no productivo	266	Olivar (asociado)	120	Arbolado denso	13.143
No productivo	635	Olivar ordenado	--	Matorral pasto	3.074
Total	25.392	Viña	59	Pasto productivo	15
		Total	7.681	Pasto no aprovechado	844
				Total Pastos	3.933
				Total Forestal	17.076
	%		%		%
Cultivada	30,2	Hortofrutícola	0,9	Encinar	0,1
Forestal	67,2	Ruedo	0,6	Monte bajo	76,8
SAU	97,5	Tercio	96,2	Pinar	0,1
Edificado	0,6	Extensivo	--	Alamedas	0,0
Ríos, lagos...	1,1	Total Cereal	96,8	Monte maderable	0,1
Otro no productivo	1,1	Olivar (asociado)	1,6	Arbolado denso	77,0
No productivo	2,5	Olivar ordenado	--	Matorral pasto	18,0
Total	100,0	Viña	0,8	Pasto productivo	0,0
		Total	100,0	Pasto no aprovechado	0,1
				Total Pastos	23,0
				Total Forestal	100,0

Fuente: Catastro del Marqués de la Ensenada

En cualquier caso, la distribución de usos del suelo refleja una ocupación mayor del territorio a mediados del siglo XVIII, coherente con el aumento de la población que había llegado a superar los cinco mil habitantes. La superficie cultivada había aumentado en un 21%, en tanto que la superficie forestal había disminuido en un 8%. No obstante, dentro de esta último tipo de aprovechamiento, las tierras de pasto habían duplicado su superficie en tanto que las tierras de monte con arbolado habían menguado también en un 21%. Dicho en otros términos, el monte había retrocedido en beneficio del aprovechamiento ganadero y en menor medida agrícola, expresión clara de una creciente presión humana sobre el territorio. Pese a todo, los terrenos forestales seguían ocupando más de la mitad del territorio, aproximadamente el 52%.

Una mirada más atenta a las tierras cultivadas muestra el incremento, como hemos dicho, no sólo de la superficie ganada a otros aprovechamientos sino también de la intensidad del cultivo. Aquellas tierras que a finales del siglo XVI estaban cultivadas con descansos muy largos habían desaparecido y prácticamente el 97% de las tierra roturada lo estaba en régimen de rotación al tercio. Las tierras que se cultivaban de manera anual habían aumentado también. Las huertas pasaron de 11 a 71 ha, los olivares de 25 a 120 ha, las viñas de 2 a 59 ha y los ruedos, donde se combinaban mediante

rotación los cereales con a las leguminosas, pasaron de 16 a 45 ha. Si nos fijamos en la superficie que se cultivaba cada año, al margen de la duración de las rotaciones, en ambas fechas obtendremos una cantidad de 1.028 ha en 1581 y 2.757 ha en 1752. Si dividimos esas cantidades por el número de habitantes, el resultado es similar en ambas fechas: correspondía a cada habitante 0,5 ha, esto es media hectárea *per capita*, cantidad razonable si se tiene en cuenta que sólo una tercera parte de los habitantes trabaja realmente en el campo y que compatibilizaban el trabajo estrictamente agrícola con otras tareas, esencialmente ganaderas. La coincidencia en la cantidad de tierra cultivada anualmente por habitante habla de la estrecha vinculación que debió existir en entre el número de brazos disponibles en ambas fechas y la cantidad de tierra cultivada realmente cada año. En cualquier caso, Montefrío seguía siendo a mediados del dieciocho granero del Reino de Granada.

En las tierras forestales se habían producido también cambios sustanciales. La política de conservación del monte maderable que practicaron los Borbones para abastecer a la Marina Real había hecho que crecieran, aunque bien es verdad que modestamente, el monte maderable (de 11 a 41 ha) en tanto que disminuía el monte bajo para producir pastos para el ganado o trigo para la alimentación humana (21% menos superficie). El crecimiento de la superficie de matorral para pasto, que pasó de 1.798 a 3.933 hectáreas así lo demuestra. Como veremos más tarde, la cabaña ganadera había crecido de manera considerable, hasta tal punto que podemos decir que Montefrío se había convertido en un territorio especializado en la ganadería, pese a ser granero del reino. Seguía siendo, pues, una sociedad eminentemente pastoril. Como hemos visto en el capítulo 2º, la colonización del territorio había alcanzado prácticamente a todo el término municipal, por más que casi la mitad del mismo permaneciera con una intervención humana mínima o mediada por el ganado. A la altura del 1752, gran parte de los cortijos del término habían sido ya establecidos y entorno a ellos se comenzaban a desarrollar aprovechamiento agrícolas y sobre todo ganaderos.

Tabla 3.3 Distribución de los usos del suelo en Montefrío (1851)					
Uso del suelo	Ha	Aprovechamiento agrícola	Ha	Aprovechamiento ganadero y forestal	Ha
Cultivada	13.748	Hortofrutícola	170	Encinar	48
Forestal	10.959	Ruedo	1.325	Monte bajo	5.981
SAU	24.707	Tercio	11.615	Pinar	40
Edificado	200	Extensivo	--	Alamedas	3
Ríos, lagos...	219	Total Cereal	12.940	Monte maderable	43
Otro no productivo	266	Olivar (asociado)	221	Arbolado denso	6.072
No productivo	685	Olivar ordenado	221	Matorral pasto	4.516
Total	25.392	Total Olivar	442	Pasto productivo	24
		Viña	196	Pasto no aprovechado	347
		Total	13.748	Total Pastos	4.887
				Total Forestal	10.959
	%		%		%
Cultivada	54,1	Hortofrutícola	1,2	Encinar	0,4
Forestal	42,6	Ruedo	9,6	Monte bajo	54,6
SAU	97,3	Tercio	84,5	Pinar	0,4
Edificado	0,8	Extensivo	--	Alamedas	0,0
Ríos, lagos...	0,9	Total Cereal	94,1	Monte maderable	0,4
Otro no productivo	1,1	Olivar (asociado)	1,6	Arbolado denso	55,4
No productivo	2,7	Olivar ordenado	1,6	Matorral pasto	41,2
Total	100,0	Total olivar	3,2	Pasto productivo	0,2
		Viña	1,4	Pasto no aprovechado	3,2
		Total	100,0	Total Pastos	44,6
				Total Forestal	100,0

Fuente: Amillaramiento de 1851. Archivo Municipal de Montefrío

A mediados del siglo XIX las tendencias hacia una ocupación más intensa del territorio se habían acentuado. Si las restricciones inherentes al régimen de amortización habían restringido la progresión del cultivo, las reformas liberales implementadas ya en su gran mayoría a mediados del siglo XIX las habían hecho desaparecer. El cultivo agrícola había sufrido un nuevo salto adelante, superando en superficie a los aprovechamientos pecuario y forestal. Puede decirse que Montefrío había pasado de ser un municipio dedicado a ganadería a dedicarse a la agricultura, característica que ya no abandonaría hasta la actualidad, cuando sus perfiles agrarios se desdibujan debido a la falta de rentabilidad de la actividad agrícola y la expansión de otras actividades productivas en el sector terciario. Ni que decir tiene que la progresión del cultivo se hizo a costa de los terrenos de pasto y monte que habían sido el sostén de una numerosa cabaña ganadera que, como veremos más adelante, disminuyó de manera drástica. Las superficies cultivadas habían crecido un 119 % desde 1581 y un 79 % desde mediados del siglo XVIII, mostrando claramente que el aumento principal se había producido durante la última centuria.

Dentro de la superficie cultivada se habían producido, además, cambios muy importantes. No se introdujeron nuevos cultivos y rotaciones, pero sí incrementaron su presencia las rotaciones más

intensivas en trabajo y fertilización con una presencia marginal en 1752. Efectivamente, los cultivos y rotaciones que requerían un uso más intensivo de la mano de obra habían crecido considerablemente. Las huertas y terrenos de vega suponían ya más del uno por ciento de la superficie cultivada (172 ha), las viñas casi las 200 ha y el olivar, que por primera vez aparecía ocupando en solitario las parcelas, alcanzaba una superficie similar. Los cultivos leñosos mediterráneos, vid y sobre todo olivo, comenzaban a protagonizar la expansión que más tarde les llevaría al protagonismo que tuvieron durante el siglo XX. A mediados del XIX, ambos cultivos ocupaban casi el 5% de la superficie cultivada. Pero el hecho más destacado del momento es que el cultivo más intensivo en secano, los ruidos, que podrían ser considerados como los protagonistas de la particular revolución agrícola del Mediterráneo, había experimentado un crecimiento espectacular, pasando de las 45 ha de 1752 a las 1.325 de 1851. En los ruidos se cultivaban en rotación cereales con leguminosas y las tierras de secano cerealista manejadas al tercio habían vuelto a crecer según veremos más tarde.

La progresión del cultivo se hizo a costa de los terrenos de aprovechamiento forestal. La disminución había sido muy apreciable: de las 18.496 ha de 1581, que significaban el 73% del territorio, se había pasado a 10.959 ha, que ya sólo ocupaban el 43% del mismo. Los terrenos que más merma sufrieron fueron las tierras de monte bajo, que se redujeron a la mitad, de las 13.110 de 1752 a las 5.981 de 1851. El monte arbolado volvió a crecer, pero modestamente. En cambio, la superficie destinada a pastos volvió a crecer hasta los 4.887 ha, un 27% más que en 1752, sugiriendo que las tierras de monte bajo habían sido prácticamente deforestadas o convertidas en matorrales con aprovechamiento ganadero. Pese a ello, la superficie que el ganado podía aprovechar en conjunto se había reducido drásticamente.

En general, el crecimiento de la población y de su capacidad de proporcionar trabajo agrario había incrementado la cantidad de tierra que era cultivada cada año. Los casi ocho mil habitantes del pueblo manejaban una superficie de seis mil hectáreas, lo que suponía una disponibilidad por habitante de 0,77 ha, que había crecido desde los 0,54 de 1752. Sin duda, la especialización agrícola o *agricolización* y el descenso, como veremos, de la dedicación al ganado, explican este aumento. Montefrío había dejado en buena medida de ser una zona ganadera para convertirse completamente en una zona agrícola.

Esta tendencia se consolidaría con el paso del tiempo. El cultivo siguió progresando a costa de las tierras forestales y, al mismo tiempo, las tierras ya cultivadas sufrieron un significativo proceso de intensificación productiva. Las superficies cultivadas pasaron a ocupar prácticamente las dos terceras

partes del territorio, cuando en 1581 representaban sólo una cuarta parte manejada de manera muy extensiva, con fronteras muy difusas respecto a los aprovechamientos pastoriles. De 6.531 ha que había en 1581 se había pasado a 16.307, casi diez mil hectáreas más, casi un 40% más en 1897. El crecimiento de la población y la remoción de los obstáculos institucionales al cultivo permitieron que desde mediados del siglo XIX se añadieran más de tres mil nuevas hectáreas al cultivo, sobre todo de cereales. Esta cantidad de tierra fue arrebatada a los terrenos forestales, especialmente a las superficies de monte bajo. En consonancia con el crecimiento de la población, creció también la superficie edificada tanto en los núcleos urbanos del pueblo como en los cortijos dispersos por todo el término. En 1581 había sólo 60 ha de terreno edificado, mayoritariamente en el núcleo urbano de Montefrío. En 1752 ya eran 150, 200 en 1850, 240 en 1871 y 280 en 1897, multiplicándose casi por cinco, la misma magnitud en que se había incrementado la población desde entonces. Como hemos visto, una parte nada despreciable de ese crecimiento tuvo lugar en el campo con la edificación de nuevos cortijos que acompañaron a la colonización interior del término. El cultivo cada vez más intenso de la tierra requería la proximidad de la fuerza de trabajo para no invertir mucho tiempo en el transporte por un término tan extenso como el de Montefrío.

Tabla 3.4 Distribución de los usos del suelo en Montefrío (1871 y 1897)								
Uso del suelo	1871	1897	Aprovechamiento agrícola	1871	1897	Aprovechamiento ganadero y forestal	1871	1897
Cultivada	14.024	16.307	Hortofrutícola	70	97	Encinar	68	112
Forestal	10.643	8.320	Ruedo	1.806	2.936	Monte bajo	2.213	620
SAU	24.667	24.627	Tercio	11.315	12.310	Pinar	80	164
Edificado	240	280	Total Cereal	13.120	15.245	Alamedas	6	10
Ríos, etc. Otros	219	219	Olivar (asociado)	273	287	Monte maderable	86	174
No produc	266	266	Olivar ordenado	334	431	Arbolado denso	2.367	906
Total	725	765	Total olivar	607	718	Matorral pasto	5.958	5.212
	25.392	25.392	Viña	206	246	Pasto productivo	60	80
			Total Cultivada	14.024	16.307	Pasto no aprovechado	2.258	2.122
						Total Pastos	8.276	7.414
						Total Forestal	10.643	8.320
	1871	1897		1871	1897		1871	1897
Cultivada	55,2	64,2	Hortofrutícola	0,5	0,6	Encinar	0,6	1,3
Forestal	41,9	32,8	Ruedo	12,9	18,0	Monte bajo	20,8	7,5
SAU	97,1	97,0	Tercio	80,7	75,5	Pinar	0,7	2,0
Edificado	0,9	1,1	Total Cereal	93,6	93,5	Alamedas	0,0	0,1
Ríos, etc. Otros	1,0	1,0	Olivar (asociado)	1,9	1,8	Monte maderable	0,8	2,1
No produc	1,0	1,0	Olivar ordenado	2,4	2,6	Arbolado denso	22,2	10,9
Total	2,9	3,0	Total olivar	4,3	4,4	Matorral pasto	56,0	62,6
	100,0	100,0	Viña	1,5	1,5	Pasto productivo	0,6	0,9
			Total Cultivada	100,0	100,0	Pasto no aprovechado	21,2	25,5
						Total Pastos	77,8	89,1
						Total Forestal	100,0	100,0

Fuente: Amillaramientos de la Riqueza rústica y pecuaria (1871 y 1897)

En congruencia con el aumento de la población y de la mano de obra disponible, fueron las superficies más intensivas en trabajo las que más crecieron, salvo en el caso de las tierras irrigadas que se redujeron de manera significativa. Quizá la escasez de abonos, de la que luego hablaremos, tuviera que ver con esta circunstancia, ya que estas tierras se estercolaban con más frecuencia que los ruedos. Estos experimentaron un aumento constante durante el periodo, pasando de las 1.325 ha de 1852 a casi 3.000 a finales de siglo, bien que con ciertos cambios en la rotación de los cultivos que veremos más tarde. Ello hizo que las superficies dedicadas al cereal crecieran también, pero de manera modesta, ya que las tierras manejadas al tercio experimentaron un aumento muy ligero. El olivar casi duplicó su superficie, especialmente el olivar ordenado, en tanto que la vid experimentó un crecimiento modesto. En consecuencia, olivar y ruedo fueron los cultivos que más crecieron, los más asociables con la pequeña explotación y más intensivos en trabajo, dependencia coherente con el aumento de la población que ya vimos en el capítulo 2º y con el predominio de la pequeña explotación fomentada por los repartos de tierras.

En coherencia con el progreso del cultivo, los terrenos forestales volvieron a disminuir, en este caso en un 24% entre 1852 y 1897, esto es 2,639 ha. El descenso mayor se produjo en los montes de arbolado denso, especialmente en el monte bajo. En tanto que los pastos aumentaban su superficie, especialmente los matorrales a pastos. Ello quiere decir que el monte bajo se aclaró aún más para dedicarlo a pasto para el ganado, pastos que habían disminuido como consecuencia de la agricolización.

Tabla 3.5. Distribución de los usos del suelo en Montefrío, 1920					
Uso del suelo	Ha	Aprovechamiento agrícola	Ha	Aprovechamiento ganadero y forestal	Ha
Cultivada	13.827	Hortofrutícola	138	Encinar	178
Forestal	10.780	Ruedo	4.863	Monte bajo	0
SAU	24.607	Tercio	7.311	Pinar	244
Edificado	300	Extensivo	--	Alamedas	26
Ríos, lagos...	219	Total Cereal	12.174	Monte maderable	271
Otro no productivo	266	Olivar (asociado)	--	Arbolado denso	449
No productivo	785	Olivar ordenado	--	Matorral pasto	8.163
Total	25.392	Total Olivar	1.321	Pasto productivo	200
		Viña	194	Pasto no aprovechado	1.968
		Total	13.827	Total Pastos	10.331
				Total Forestal	10.780
	%		%		%
Cultivada	54,5	Hortofrutícola	1,0	Encinar	1,7
Forestal	42,5	Ruedo	35,2	Monte bajo	--
SAU	96,9	Tercio	52,9	Pinar	2,3
Edificado	1,2	Extensivo	--	Alamedas	0,2
Ríos, lagos...	0,9	Total Cereal	88,0	Monte maderable	2,5
Otro no productivo	1,0	Olivar (asociado)	--	Arbolado denso	4,2
No productivo	3,1	Olivar ordenado	--	Matorral pasto	75,7
Total	100,0	Total olivar	9,6	Pasto productivo	1,9
		Viña	1,4	Pasto no aprovechado	18,3
		Total	100,0	Total Pastos	95,8
				Total Forestal	100,0
Fuente: Elaboración propia.					

La tabla 3.5 recoge la distribución de usos del suelo a comienzo de los años veinte del siglo pasado. En ella podemos ver a título comparativo lo ocurrido a primero del siglo XX, más allá de los límites cronológicos de nuestro estudio. El fenómeno más llamativo que reflejan los números es el retroceso de la superficie cultivada en más del 15 %. Si examinamos su composición, vemos que las tierras manejadas al tercio fueron las que más retrocedieron, pasando de poco más de doce mil hectáreas a siete mil, esto es, registrando una caída en superficie de casi un 40,6%. Sin duda, este hecho se debe a la aparición de los fertilizantes químicos de síntesis, que debieron tener un doble efecto sobre los usos del suelo. Por un lado, permitieron la intensificación del cultivo, como muestra el aumento espectacular de los ruedos, un 66% más de superficie; lo que hace pensar en que con esta denominación se aludía ya no a las tierras cercanas a los núcleos de población sino al tipo de rotación que combinaba los cereales con las leguminosas de manera intensiva gracias al uso de superfosfatos. Por otro lado, debieron facilitar el abandono de las tierras marginales que en los tiempos difíciles de finales del siglo XIX habían sido roturadas. Así se explica el aumento de las tierras forestales que pasaron de 8.320 ha que había en 1897 a las 10.780 de 1920, una cantidad similar a la que había en 1871. Esas tierras volvieron a su antiguo aprovechamiento ganadero como tierras de pasto. La superficie ocupada por el núcleo urbano y las cortijadas siguió creciendo al compás que la población y ya ocupaba 300 hectáreas.

Dentro de las superficies cultivadas cabe reseñar también el aumento experimentado por los olivares, que casi duplicaron su superficie, en tanto la progresión de la viña se detenía y las tierras irrigadas volvían a ocupar el terreno que habían tenido a mediados del siglo XIX. En definitiva, los usos del suelo muestran un nuevo aumento de la intensidad, puesto de manifiesto en el incremento de las tierras de riego y olivar, aquellas que requerían el empleo anual de gran cantidad de mano de obra, lógico en un pueblo que había visto duplicarse sobradamente su población desde mediados del siglo XVIII.

3.2. La evolución de los usos del suelo: una perspectiva a largo plazo.

La evolución de la superficie agraria utilizada desde finales del siglo XVI refleja al menos tres períodos distintos desde el punto de vista de la intensidad del uso del suelo. Para poder apreciarla con más claridad hemos supuesto que el cultivo agrícola anual significa el grado máximo de intensidad y hemos calculado qué superficie ocupó en cada año considerado. Obviamente, este criterio no es adecuado para estudiar la evolución de los usos del suelo tras la industrialización de la agricultura, pero nuestro período de estudio es anterior. Los resultados se recogen en la tabla 4.6.

El primer periodo abarca la mayor parte de la Edad Moderna, entre 1581 y 1752 y pone de manifiesto la existencia de pocos habitantes para un territorio muy extenso, correspondiendo a cada uno una superficie de 3,17 ha. Sin embargo, la superficie cultivada anualmente per capita era de tan sólo 0,51 ha, lo que sugiere un manejo agrícola muy extensivo y una dependencia no esencial de esta actividad. Como hemos dicho ya, parece lógico que la manera más eficiente de aprovechar el territorio fuese mediante el ganado. Durante toda esa primera fase, los usos del suelo reflejan, pues, la dedicación ganadera del territorio y la configuración pastoril de su metabolismo agrario. La explicación reside en la baja densidad del poblamiento desde el comienzo mismo de la repoblación cristiana. Baja densidad que pudo tener su principal causa en el escaso dinamismo demográfico posterior o en limitaciones institucionales. El factor limitante para el uso más intensivo de las tierras agrícolas en estas primeras centurias se encontró en la escasez de mano de obra. La mayor parte de la superficie estuvo dedicada a pastos para el ganado y de manera complementaria a cereales tanto para consumo humano como animal en rotaciones con una amplia representación del barbecho. Los terrenos de producción más intensiva ocuparon una extensión mínima hasta bien entrado el siglo XIX. El viñedo y el olivar ocupaban un lugar marginal, estando este último cultivo disperso por los campos de cultivo o asociado. En el regadío, que ocupaba superficies muy reducidas, se combinaban la producción de hortalizas,

frutales, y, en algunos casos, cereales. La rotación de riego correspondía a los terrenos de secano próximos a las poblaciones donde era más factible la aplicación intensiva de trabajo y fertilización.

El segundo periodo corresponde a la progresiva configuración de una sociedad agrícola que progresó gracias a los cambios institucionales promovidos por los liberales y que supusieron, como ya hemos dicho, el acceso a la tierra de un amplio grupo de campesinos sin tierra y la posibilidad de cambiar el uso de las tierras de pasto mediante roturaciones. A mediados del siglo XIX Montefrío había pasado de ser un espacio especializado en la producción ganadera a serlo en la producción agrícola con un agrado de intensidad notable. Los datos de la tabla muestran que, una vez producido el cambio institucional y promovido por los poderes públicos el uso agrícola de la tierra, la intensidad del cultivo continuó asociada estrechamente con la disponibilidad de mano de obra. El aumento de la superficie cultivada per capita entre 1752 y 1852 refleja precisamente el importante crecimiento demográfico registrado. Del mismo modo, las pequeñas oscilaciones registradas entre 1852 y 1920 relejan esa relación entre disponibilidad de mano de obra e intensidad del cultivo. Como veremos más adelante, la limitación más importante para intensificar el cultivo no estuvo ya en la mano de obra sino en la disponibilidad de materia orgánica para reponer la fertilidad.

Tabla 3.6					
Intensidad del cultivo: superficie cultivada cada año					
Año	Superficie cultivada	Superficie cultivada cada año	Habitantes	Superficie cultivada per capita	Superficie cultivada anual per capita
1581	6.351	1.029	2.000	3,17	0,51
1752	7.681	2.757	5.108	1,50	0,54
1852	13.748	6.005	7.760	1,77	0,77
1871	14.024	6.461	9.471	1,48	0,68
1897	16.307	8.100	10.358	1,57	0,78
1920	13.827	9.005	11.729	1,18	0,77
2010	18.216	18.216	6.229	2,92	2,92
Fuente: tablas anteriores					

El tercer período sale de nuestro marco cronológico y va desde los años sesenta del siglo XX hasta la actualidad y está marcado por la industrialización de la agricultura. La intensidad del cultivo siguió creciendo de manera constante a lo largo de ese periodo pero con el concurso cada vez menor de la mano de obra, lo que explica que se volviera casi a la disponibilidad per capita de tierra existente en 1581.

Lo ocurrido en Montefrío confirma que, efectivamente y como han mantenido muchos autores, los usos del suelo evolucionaron hacia un grado cada vez mayor de intensidad, incluyendo en esta

categoría el uso urbano como su máxima expresión, entendida en sentido amplio de empleo intensivo de tecnologías. También confirma hasta 1920 la teoría de la intensificación formulada por Ellis et al. (2013) según la cual primero tiene lugar un proceso de colonización extensiva del territorio y, a medida en que la población crece, se incrementa su uso mediante procesos sucesivos de intensificación productiva. Sin embargo, lo ocurrido en Montefrío no corrobora del todo lo propuesto por Mustard et al. (2004), que defienden la existencia de patrones similares de intensificación de los usos del suelo independientemente del lugar donde se estudie en el espacio y en el tiempo; ni tampoco la secuencia de usos del suelo propuesta por Foley y colaboradores (2005, 571).

La transición forestal parece no haber tenido lugar en Montefrío o, al menos, no ha quebrado la tendencia hacia el uso intensivo del suelo, si bien la escala municipal no es la más apropiada para observar este tipo de fenómenos. La localización interior de Montefrío en el corazón agrario de Andalucía y el carácter marginal de su economía, deberían haber favorecido el abandono de la actividad agrícola y la progresión de nuevo de los espacios forestales. Sin embargo, ello no ha ocurrido: la superficie cultivada ha seguido creciendo a costa de la forestal hasta comienzos de este siglo, en que comienza a percibirse una tendencia opuesta que aún es pronto para saber si se mantendrá. Los subsidios provenientes de la Política Agraria Común, que actualmente recibe el olivar, no presagian su consolidación. No obstante, el uso cada vez más intensivo del territorio gracias a la agricultura ha sido compatible con cierta recuperación del monte arbolado en detrimento no de las tierras agrícolas sino de los terrenos de pasto. Ello no permite confirmar ni desmentir tampoco lo planteado por Rudel et al. (2009) o Burlaug (2007) que establecieron una relación estrecha entre la intensificación productiva y el ahorro de tierra dedicada a usos forestales.

Lo sucedido en Montefrío corrobora en parte la existencia de una clara correlación entre el tamaño de la población y la amplitud de las tierras cultivadas. También es clara la correlación entre el crecimiento de la población y la intensidad en el cultivo de la tierra medido por la superficie de cultivo anual. A primera vista pareciera que la población y su dinámica explicarían casi de manera mecánica y directa el grado de ocupación del suelo y la intensidad de su uso. Sin embargo, los datos referidos a 2010, que hemos reflejado también en la tabla 4.6, desmienten esta relación tan sencilla. Nunca antes se ha alcanzado un grado de ocupación agrícola del territorio y de la intensidad del cultivo como en la actualidad; sin embargo, la población con que cuenta hoy Montefrío es similar a la que tenía a comienzos del siglo XIX. Ello sugiere que la relación directa que se observa hasta 1920 debió romperse en años posteriores y ese hecho invalida el carácter intemporal y universal de la correlación entre crecimiento demográfico e intensificación. Al comienzo del epígrafe anterior, planteábamos la

hipótesis que hacía depender la intensidad en los usos del suelo del arreglo metabólico que cada sociedad hubiera adoptado. Esta hipótesis proporciona una explicación más coherente del comportamiento observado.

Desde el siglo XVI hasta bien entrado el siglo XX, la correlación entre la intensidad del cultivo y el incremento de la población y por tanto de la mano de obra disponible es consistente. Ello se debe a que en las sociedades de régimen metabólico orgánico, en las que el cultivo de la tierra estaba basado esencialmente en la energía contenida en el trabajo humano y animal, la intensidad del cultivo dependía de la disponibilidad de la mano de obra y de la capacidad del agroecosistema de mantener la cabaña ganadera de labor. Efectivamente, hasta que tuvo lugar la industrialización de la agricultura y, con ella, la sustitución de la mano de obra y la tracción animal por máquinas y medios químicos, la correlación se mantuvo. Sin embargo, la intensidad del cultivo en los últimos años depende más de la incorporación de capital de explotación, especialmente de máquinas y medios químicos, que de la mano de obra. En consecuencia, las críticas formuladas a Boserup que circunscriben la relación directa entre intensificación productiva y aumento de la población parecen bien fundadas (Kaplan et al., 2009; Fischer-Kowalski et al., 2014; Infante Amate et al., 2014).

3.3. Productividad primaria neta, extracción Doméstica y la colonización del territorio.

La evolución de la Productividad Primaria Neta (PPN) refleja también la creciente colonización del territorio por la especie humana y, al mismo tiempo, el uso cada vez más intensivo del mismo. El cálculo realizado, cuya metodología se explica en el Anexo arroja unas cifras congruentes con lo visto en el epígrafe anterior. La tabla 3.7 muestra la PPN real producida anualmente por el agroecosistema de Montefrío desde 1581 hasta 1897 y el destino de la misma. Como puede observarse, la biomasa total producida cada año se fue reduciendo con el paso del tiempo, pasando de las 211.044 toneladas de 1581 a 61.307 en 1897, casi cuatro veces menos. La PPN_{real} pasó de representar más de las dos terceras partes de la PPN potencial o PPN_0 a apenas un quinta parte. El creciente predominio de las actividades agrícolas, esto es la *agricolización* y el paso de un metabolismo orgánico basado en la ganadería a otro basado en la agricultura explican un descenso tan agudo de la productividad neta real y, en consecuencia, un incremento en la intervención humana en el territorio.

La PPN_0 es una referencia quizá demasiado gruesa que hemos utilizado para tener una referencia de qué cantidad de vegetación produciría el ecosistema de Montefrío sin la intervención humana. Hemos realizado el cálculo partiendo de la base de que, sin esa intervención, el

agroecosistema estaría dominado por tres tipos de uso del suelo típicos del clima mediterráneo: monte alto, monte bajo y matorral, donde las especies leñosas alternarían con los pastizales. Hemos supuesto que la mayor parte de la superficie estaría ocupada por el monte bajo en un 90% de la superficie agraria utilizada en 1581, teniendo en cuenta el terreno ocupado después por la expansión del casco urbano; de esa cantidad, una décima parte estaría ocupada por el monte arbolado o alto; la superficie restante estaría ocupada por matorrales. La cantidad total es de 310.418 t de biomasa en materia seca que consideramos una cifra bastante plausible. Elmar Schwarzmüller (2008) hizo un cálculo de la PPN₀ del territorio español, pero sólo teniendo en cuenta sólo la biomasa aérea, esto es sin considerar la biomasa radicular ni la biomasa acumulada. Si se aplican su coeficiente a Montefrío, se obtiene una cifra de 156.420 t. Si se agrega a esa cantidad la biomasa radicular y la acumulada que nosotros hemos calculado, el resultado total es de 295.564 t, bastante aproximada a la que arrojan nuestros cálculos. Ha de tenerse en cuenta, sin embargo, que el cálculo de base que ha tomado Schwarzmüller es de 5,6 t por hectárea como valor medio para toda España, quizá demasiado grueso.

Tabla 3.7				
Productividad primaria neta y destino de la biomasa en t				
	1581	1752	1851	1897
Productividad primaria potencia (PPN ₀)	310.418	310.418	310.418	310.418
Productividad primaria neta real (PPN _{real})	211.044	193.984	74.140	61.307
PPN _{actual} /PPN ₀	68,00	62,50	23,9	19,75
Biomasa acumulada	1.067	1.001	777	733
Biomasa no cosechada	182.986	122.330	51.336	43.471
Extracción Doméstica	26.992	70.653	22.026	17.104
ED /PPN real	12,8	36,4	29,7	27,9
Fuente: elaboración propia				

Ciertamente, la utilidad de la PPN₀ como indicador es discutible. Los registros arqueológicos documentan la presencia humana durante la Edad de Bronce en las denominadas Peñas de los Gitanos. Hace miles de años que no existe vegetación potencial, sino productividad primaria neta sometida a mayor o menor grado de intervención humana. En cualquier caso, la PPN₀ permite hacernos una idea del grado de colonización humana y de intervención en los ciclos biogeoquímicos del agroecosistema. De acuerdo con los datos presentados en la tabla 3.7, no sólo se amplió la colonización del territorio entre 1581 y 1897, sino que esta se hizo más intensa. La intervención fue escasa entre los siglos XVI y XVIII y mucho más intensa durante el siglo XIX. Lo podemos comprobar si utilizamos, a título sólo informativo, la Apropiación Humana de la Productividad Primaria Neta, HANPP por sus siglas en inglés (Schwarzmüller, 2008). Ya hemos dejado constancia de nuestro desacuerdo con este indicador para medir realmente el grado de apropiación humana de la biomasa vegetal. No obstante, dada la escasa incidencia del riego y de otras prácticas que pueden incrementar la PPN_{real} por encima de la

PPN₀, en el caso de Montefrío durante este período, podemos utilizar este indicador como un *proxy* del grado o volumen de la apropiación de biomasa vegetal por la especie humana. La HANPP, precisamente por los defectos que hemos detectado en su cálculo, no da cuenta de la cantidad de biomasa disponible para otras especies presentes en el agroecosistema. La AHPPN (HANPP) ascendía en 1581 a 215.014 t, poco más que la productividad primaria neta real. En 1752 había aumentado, 223.403 t, y superaba ya con mucho a la PPN₀. Durante el siglo XIX, creció de manera considerable, situándose en 282.070 t en 1897 cuadruplicando sobradamente la PPN_{real}.

La biomasa acumulada y la no cosechada son indicadores que reflejan los efectos ecológicos de la intervención humana en el agroecosistema. El comportamiento de ambos muestra una tendencia decreciente, en coherencia con la disminución de la productividad primaria neta real y con el incremento tanto de la AHPPN como de la Extracción Doméstica. La biomasa no cosechada y, por tanto, disponible para otras especies se redujo en términos absolutos como consecuencia del predominio de las actividades pecuarias, primero, y agrícolas después, pasando de representar 86,7% en 1581 al 70,9 % de 1897. Es de notar que el momento de mínima disposición de biomasa para las demás especies se alcanzó en 1752, con un 63,1 % de la PPN real. Ello se debió a la dedicación de la mayor parte de la biomasa producida a la alimentación animal, producto de la especialización ganadera del término a finales del Antiguo Régimen. No tenemos indicadores suficientes como para valorar el impacto que tuvo en otras especies el hecho de que la biomasa no cosechada, que debía sostener las cadenas tróficas del agroecosistema alcanzase niveles tan bajos tanto en 1752 y como 1897 (70,9% respecto a la PPN real), pero tan bajos porcentajes son reflejan una situación de crisis que otros indicadores confirman, según veremos más adelante.

La extracción doméstica creció, pues, en términos relativos a lo largo del período, tal y como hemos visto en la tabla 3.7, en consonancia con el crecimiento de la población y con el uso más intenso del territorio. Sin embargo, en términos absolutos, la ED fue más importante entre 1581 y 1752 que durante el siglo XIX gracias al poder extractivo de la ganadería que pudo aprovechar una parte muy importante del territorio y que es más demandante de biomasa que la especie humana. Ya vimos que en 1752 la ED alcanzó niveles máximos que ya no se verían con el proceso de agricolización, apropiándose de más de la tercera parte de la productividad primaria neta real. Ese nivel de apropiación ya no se podía alcanzar con el aprovechamiento agrícola del territorio bajo el régimen metabólico orgánico. En 1581 la alimentación animal, que estaba compuesta esencialmente por pastizales, significaba el 64,3 % de la ED, habiéndose elevado en 1752 hasta alcanzar casi el 87%. Durante el siglo XIX, en cambio, la alimentación animal volvería a los niveles de 1581 y la Biomasa Socializada

supondría porcentajes de la ED entre el 26 y el 30%. No cabe duda, la especialización ganadera sólo era posible en un contexto de fuertes restricciones demográficas o institucionales al crecimiento de la población y de sus necesidades alimentarias y de materias primas. En términos absolutos, la biomasa socializada con destino a la alimentación humana creció pues, a medida que creció la población, estimulada por los repartos de tierras que ya vimos se produjeron durante el siglo XIX. Así se explica que cada vez fuera más importante el porcentaje de la Extracción Doméstica dedicado a la alimentación humana, pasando del 1,4% al 7,8 en 1897. Sin embargo, la biomasa vegetal destinada a la alimentación humana se multiplicó sólo por dos, en tanto que la población lo hizo por cinco. Ya veremos las consecuencias que ello tuvo para la estabilidad del régimen metabólico orgánico.

Tabla 3. 8				
Composición de la extracción doméstica según destino				
En t de materia seca	1581	1752	1851	1897
Alimentación Humana	682	1.022	1.195	1.332
Madera y leña	8.804	8.183	5.420	3.153
Biomasa Socializada (1)	9.487	9.205	6.616	4.486
Alimentación Animal	17.348	61.273	15.287	12.449
Semillas	157	173	122	168
Biomasa reutilizada (2)	17.506	61.447	15.409	12.617
Extracción Doméstica (1 + 2)	26.992	70.653	22.026	17.104
En %	1581	1752	1851	1897
Alimentación Humana	2,5	1,4	5,4	7,8
Madera y leña	32,6	11,6	24,6	18,4
Biomasa Socializada (1)	34,6	13,0	30,0	26,2
Alimentación Animal	64,3	86,7	69,4	72,8
Semillas	0,6	0,2	0,6	1,0
Biomasa reutilizada (2)	64,9	86,9	70,0	73,8
Extracción Doméstica (1 + 2)	100,0	100,0	100,0	100,0
Fuente: elaboración propia				

Del mismo modo, la madera y la leña, que durante la Edad Moderna suponían casi una tercera parte de la Extracción Doméstica, sobre todo porque los montes eran abundantes, el crecimiento de la población redujo paradójicamente su disponibilidad por la expansión de la agricultura y la consiguiente reducción de los terrenos de monte. La situación en 1897 debió ser de escasez de leña ya que las cantidades de madera y leña se habían reducido a la mitad a finales del siglo XIX. Más adelante podremos comprobar que la escasez no era sólo de leña o madera, sino también de alimentos básicos. Pero veamos más en detalle cómo se organizaba la producción agraria para atender a las necesidades de la población y mantener la especialización ganadera que se había iniciado durante el siglo XVI, especialmente en su segunda mitad.

3.4 El agroecosistema a mediados del siglo XVIII: la crisis de la especialización ganadera.

Montefrío organizaba su espacio agrario de acuerdo con distintos niveles de intensidad en el uso de la mano de obra. La ocupación del extenso territorio se realizó, como vimos, sobre la base de grandes unidades de poblamiento alrededor de pequeñas agrupaciones de casa--cortijo o cortijadas y del núcleo de población principal. Alrededor de esos núcleos se organizaba el cultivo de mayo a menor intensidad en función de la distancia, en un modelo similar al que formalizara Von Thünen y más recientemente Paul Krugman y otros (Krugman, 1991; Fujita, Krugman y Venables, 2000). En el espacio inmediato al núcleo habitado se disponían las pequeñas parcelas con acceso al riego, dedicadas al cultivo de hortalizas, frutas, cereales y leguminosas, cercanas a los cursos de agua. El espacio circundante se dedicaba al cultivo en secano de cereales y leguminosas de consumo tanto humano como animal. El estiércol disponible se dedicaba preferentemente a estos terrenos, precisamente por la economía en el transporte y porque sus costes en trabajo podían ser fácilmente soportados por la población. A continuación se situaba la mayor parte del espacio cultivado mayoritariamente dedicado al cultivo de los alimentos vegetales básicos.

En consecuencia, el agroecosistema montefriño estaba a mediados del XVIII manejado de una manera aparentemente extensiva. Las razones de carácter institucional que según algunos autores (véase Llopis, 2002; Amarilla, 2004) restringieron el acceso a la tierra cultivable durante el mencionado siglo (régimen de amortización, derechos comunales, privilegios de la Mesta, etc.) pueden explicar este carácter extensivo, pero no está clara la influencia de la dinámica demográfica durante los siglos XVII y XVIII. En cualquier caso, la baja densidad de población, en torno a los 20 hab/km² en Montefrío, limitaba la expansión de las tierras cultivadas y un uso más intensivo de las mismas. Puede alegarse que los privilegios mesteños y el entramado institucional favorable a la actividad ganadera, evitó una ocupación agrícola del territorio mayor, pero no hay constancia documental de que hubiera el contingente de mano de obra necesaria para ello y de que parte de la población tuviera que emigrar. En cualquier caso, la baja densidad de población explica la baja intensidad que las tierras cultivadas tenían en Montefrío al tiempo de la elaboración del Catastro de Ensenada.

El 96,2 % de la superficie cultivada estaba dedicada al cereal en una rotación al tercio. Una rotación muy poco intensiva, sin apenas presencia de leguminosas en el barbecho, que ofrecía unos rendimientos muy bajos, entre 400 y 200 kg por hectárea, según las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada. Estos rendimientos eran, sin embargo, similares a los obtenidos en el secano de Santa Fe (González de Molina y Guzmán Casado, 2006) y coherentes con los de otros municipios de la comarca

de los Montes Occidentales de Granada como Colomera o Íllora (Calderón Espinosa, 2002). Esta baja intensidad en el uso de la tierra sólo es explicable por el reducido número de habitantes (Sahlins, 1972) que poblaban la zona a mediados del siglo XVIII (Martínez Martín, 1995) y las dificultades de comunicación, que aislaba la producción de los mercados. En los terrenos forestales, que ocupaban las dos terceras partes del término, se practicaban también rozas para el cultivo de trigo.

Tabla 3.9. Cultivos y aprovechamientos del territorio, 1752 (en t de materias fresca)

Cultivo o aprovechamiento	ha	kg	Kg /hab. (*)
Hortalizas	71	1.363.066	266,9
Ruedo	45		
Trigo		4.636	0,91
Garbanzos		1.107	0,22
Habas		1.047	0,18
Cereal <i>al tercio</i>	7.386		
Trigo (2/3)		225.231	44,1
Cebada (1/3)		112.615	--
Olivar	120		
Aceituna		24.205	4,7
Leña		74.482	14,6
Viña (uva)	59	30.522	0,51
Superficie cultivada permanente	7.681	1.837.259	359,7
Monte y matorral (1/7 parte sembrada de trigo)	13.143		
Madera		34.062	--
Leña		10.808.053	2.115,9
Bellota		2.107.226	--
Trigo		771.785	151,1
Pastizales	3.933	223.151. 273	--
Total Forestal	17.076	236.100.614	--
Superficie agraria útil (SAU)	24.757	237.937.873	--
Edificado	150	--	--
Ríos, lagos, etc..	219	--	--
Superficie no productiva	266	--	--
Total no productiva	635	--	--
Superficie total	25.392	--	--

Fuente: Elaborado a partir de los datos contenidos en las Respuestas Particulares del Catastro del Marqués de la Ensenada. (*) La población total utilizada es la de 1752, según el Vecindario del Catastro: 5.108 habitantes

Otras rotaciones y cultivos ocupaban una superficie marginal. La rotación más importante, por su significación que tendría durante el siglo XIX, es la que se practicaba en los ruedos de la población y núcleos más habitados del término municipal, pero sólo ocupaba un 0,6 % de la superficie cultivada (45 ha). Consistía en la alternancia de cereales y leguminosas en secano durante un ciclo de cuatro años (habas-trigo-garbanzos-trigo). Los rendimientos eran mucho más elevados que en la rotación al tercio y oscilaban entre 800 y 900 kg por hectárea en los años de trigo, más 400 kg de habas, destinadas principalmente a la alimentación animal, y 400 kg de garbanzos. Se trataba por tanto, de una rotación sin descanso donde las leguminosas ejercían una clara función fertilizadora, complementando el

estiércol aportado. Esta rotación resulta muy interesante, porque, sin llegar evidentemente al grado de intensidad de las rotaciones atlánticas propias de la primera revolución agrícola, permitía por una parte suprimir el barbecho y por otra combinar en la rotación cultivos destinados a la alimentación humana y animal. En el regadío (71 ha) se combinaban la producción de hortalizas, frutales, y, en algunos casos, cereales. La enorme cabaña ganadera que, como veremos, se alimentaba del agroecosistema montefriño, producía el suficiente estiércol como para haber expandido las superficies de riego o propicia un cultivo más intensivo de cereales y leguminosas. Como veremos en el capítulo siguiente, no había mano de obra suficiente para ello.

Los cultivos leñosos ocupaban por entonces un lugar marginal, como lo habían ocupado durante el siglo XVI. El olivar significaba el 1,6% de la superficie cultivada (120 ha). Al igual que ocurría en la mayor parte de Andalucía, el olivar aún no ocupaba extensiones monoculturales, seguía siendo un árbol frutal o “campal”. Las Respuestas Generales hablan de unos 22 olivos por fanega, unos 46 por ha, un marco bastante amplio, con unos rendimientos que no llegaban a los 250 kg. Era, como ha demostrado Esther Calderón (2002), un frutal al que se le prodigaban muy poco cuidados. El recuento que recoge la fuente eleva el número de ellos a unos 2.000 en Montefrío. Los rendimientos, en los raros casos en que los árboles estaban agrupados, no superaban los 223 kg de aceituna por hectárea lo que corresponde a un rendimiento de aproximadamente 4,9 kg por olivo. Rendimiento tan bajo sólo es comprensible si consideramos que el olivo era un frutal más sin los cuidados y técnicas de cultivo que se impondrían posteriormente (Calderón Espinosa, 2002; Infante-Amate, 2011a, 2012a). Estaba destinado a satisfacer un consumo aún muy reducido de aceite. El mismo carácter marginal tenían las viñas, que ocupaban tan solo el 0,8% de la superficie cultivada. Las Respuestas Generales las sitúan en tierras no aptas para la siembra de cereales, sus rendimientos anuales estaban en torno a 500 kg/ha. Se trataba, pues, de un cultivo destinado también al autoconsumo. El cultivo de la vid y del olivo, que recibían pocas labores, esto es manejado de manera extensiva, se realizaba en terrenos ganados al monte o en aquellos con “baja aptitud” agrícola.

En la tabla 3.10 hemos recogido la cabaña ganadera que existía en Montefrío en el momento en que se confeccionó el Catastro de Ensenada. Hemos incluido los datos proporcionados por la Respuestas Generales y los que se deducen del recuento de ganado que acompaña al Vecindario y que reseña las cabezas de ganado que poseía cada cabeza de familia y las especies a las que pertenecían. Ambas cifras no coinciden, siendo menor la cifra que arroja el Vecindario. A esta última es a la que damos más fiabilidad, ya que las cifras de las Respuestas Generales fueron estimadas de manera general, sin tener en cuenta las declaraciones previas de los propietarios. Pese a todo, las cifras no son

muy diferentes: en número de cabezas de ganado de labor es prácticamente el mismo y sólo en el ganado caprino y ovino existe un desfase de poco más de mil cabezas. En cualquier caso, los datos muestran que la economía de Montefrío se había especializado aún más si cabe respecto al siglo XVI en la ganadería, constituyendo esta su principal actividad productiva. Dentro de ella predominaba la ganadería de renta que, como veremos más adelante, se organizaba en grandes rebaños de ovino y caprino. Su destino era la venta de carne, seguramente transportada en vivo a otros lugares del Reino de Granada, de leche para quesos y de lana para hilaturas: poco se sabe del destino mercantil de esta considerable producción ganadera. La aparición más adelante de un numeroso grupo de mujeres hilanderas permite intuir la existencia de una activa industria de hilado de lana en Montefrío, seguramente vinculada al centro textil de Priego (Martínez y Martínez Martín, 2003).

Tabla 3.10				
Cabaña ganadera según el Catastro de Ensenada (1752)				
Especie	Cabezas (*)	Cabezas	Peso vivo en t	Estiércol en t
Asnal	917	921	158,4	3.317,3
Caballar	234	241	78,6	868,0
Mular	67	62	20,2	223,3
Vacuno	1.770	1.744	647,0	4.360,0
Ganado de labor	2.988	2.968	904,2	8.768,6
UG de labor/ha cultivada	--	0,38	0,24	--
Cerda	6.733	6.883	530,0	10.806,1
Caprino	15.173	14.906	496,7	1.095,3
Ovino	22.113	21.417	642,5	1.606,1
Ganado de renta	44.019	42.909	1.669,2	13.507,5
UG de renta/ha no cultivada	--	2,5	0,20	--
Total cabezas	47.007	45.877	2.573,4	22.276,2
Fuente: Vecindario del Catastro del Marqués de la Ensenada. Archivo Municipal de Montefrío (*) Número cabezas según las Respuestas Generales del Catastro del Marqués de la Ensenada.				

Llama la atención, la entidad de la cabaña de labor si se compara con el tamaño que adquiriría posteriormente, mucho más reducido. De las casi tres mil cabezas de 1752, con predominio absoluto de los bueyes, se pasó a poco menos de dos mil en 1897, cuando las superficie agrícola se había duplicado. La densidad ganadera por hectárea triplicaba a la que habría a finales del siglo XIX (de 0,24 UG/ha en 1752 a 0,07 UG en 1897). Como ya ocurriera en 1581, estaba compuesta por ganado vacuno en su gran mayoría, esto es por bueyes, cuya alimentación era dependiente en mucha menor medida de la propia producción agrícola. El ganado equino, que sí dependía de la producción de cebada y de las pajas de los cereales en general, seguía siendo bastante exiguo, salvo los asnos que estarían dedicados a faenas de transporte o arriería. Si se compara el tamaño de la cabaña de labor con la de años posteriores, en que existía en torno al doble de superficie cultivada, se advierte claramente que la potencia de tracción instalada en 1752 superaba con mucho la demanda de obradas para el cultivo. Su número se explica, como ya ocurriera en el siglo XVI, por la abundancia de hierbas y la existencia de

dehesas comunales. La competencia del ganado de labor se plantearía durante el siglo XIX, cuando el crecimiento del ganado equino viniera favorecido por la expansión del cultivo agrícola y su dependencia alimentaria de granos y pajas. Parece claro, pues, que la cabaña de labor estaba infrautilizada o, especialmente el ganado vacuno, se destinaba en exclusividad a las faenas agrícolas.

La tabla 3.11 ofrece el balance alimentario del conjunto de la cabaña ganadera en energía metabolizable, no en el contenido de energía bruta de la producción primaria neta con destino a la alimentación animal, dato que es que se ha reproducido en tablas anteriores. No toda la energía contenida en la biomasa es asimilada por los animales y por tanto no puede ser tenida en cuenta. Del mismo modo, los terrenos de pasto producen una cantidad de biomasa total que no puede ser consumida en su totalidad por los animales que pastan: es habitual considerar que estos son capaces de comer por debajo de la mitad de la biomasa producida. Por ello, el balance alimentario sólo hemos tenido en cuenta la mitad de la biomasa total producida en los terrenos de pasto y monte, utilizando el máximo porcentaje que suele considerar la literatura especializada. Para la confección del balance, hemos partido del supuesto de que el ganado ovino y caprino se alimentaba de los pastos y en los montes del término; el ganado de cerda se alimentaba básicamente de bellotas en las dehesas; y el ganado de labor de granos y residuos producidos en las tierras de cultivo. La alimentación del ganado de labor estaba, por tanto, vinculada a la expansión de las tierras de cultivo y al volumen de la producción agrícola. Hemos separado el ganado vacuno del resto, dado que podía alimentarse en los pastos y sin embargo trabajar en las faenas agrícolas. Como puede apreciarse en la tabla, el balance alimentario del ganado de labor equino era positivo, existiendo un superávit importante de granos y pajas. No ocurría lo mismo con el ganado de renta y con el vacuno, cuya alimentación arrojaba un déficit considerable, el 22,6 % de la alimentación disponible en las dehesas, los olivares y los pastos. Ese déficit no podía ser compensado ni siquiera con el excedente de las tierras de cultivo, provocando un déficit total del 16,2 % de la disponibilidad de alimentos.

Tabla 3.11	
Balance alimentario del ganado en 1752	
Necesidades de la cabaña en Energía Metabolizable	GJ
Ganado de Labor	38.046
Ganado de Renta	365127,3
Ganado Vacuno	81462,2
Total	484.636
Alimentos disponibles	GJ
Granos y pajas	52788,6
Bellotas	15429,1
Ramoneo	2252,4
Pastos al 50%	346682,5

Total	417152,6
Disponible -- Necesidades	-67483,3
% del déficit sobre lo disponible	-16,2
Fuente: elaboración propia	

Los pastos, que constituían pues la base de la alimentación de la numerosa cabaña de renta, eran claramente insuficientes para mantener la especialización caprina y sobre todo ovina. Como muestra la tabla 3.10, la densidad ganadera por hectárea de este tipo de ganado había alcanzado en 1752 un valor muy alto: por cada hectárea de tierra de pasto se mantenían de promedio 2,5 cabezas de ovino, o caprino, arrojando una densidad e 0,2 UG/ha, justo en el límite de lo que se considera la máxima a capacidad de sustentación de los pastos mediterráneos. La semejanza entre las cifras ofrecidas por las Respuestas Generales y por las que se derivan del Vecindario, hacen pensar en la solidez y confiabilidad de los datos de la tabla 3.10 y, en consecuencia, permiten sacar dos conclusiones, una más moderada y otra más extrema. Se podría pensar, en el supuesto más favorable, que la cabaña ganadera de renta había llegado al límite de la capacidad de sustentación del agroecosistema; pero también se podría pensar, en el supuesto más extremo, que la actividad ganadera estaba provocando sobre pastoreo en los pastizales del término. En cualquier caso, es razonable concluir que la especialización ganadera de Montefrío, que había sido la principal actividad económica durante la Edad Moderna, vinculada a los intereses mesteños y de los grandes “señores ganaderos” había llegado a su techo biofísico. Ya no existían posibilidades de incrementar la cabaña de renta. El necesario equilibrio entre las tierras de pasto para sostener la actividad ganadera y las de cultivo para sostener a la población, que debía encargarse de su cuidado, había llegado a su punto máximo. La reducción de las tierras de cultivo para dedicarlas a tierras de pasto no era solución, ya que ello provocaría escasez de mano de obra. La única solución posible era la reducción de la cabaña de renta y la sustitución de los pastos por tierras de cultivo, esto es, pasar de una economía eminentemente ganadera a otra agrícola. Esto es lo que parece haber ocurrido durante la segunda mitad del siglo XVIII, especialmente tras los repartos en arrendamiento de tierras municipales decretados por Carlos III, dentro de su política de repoblación interior, y sobre todo con lo ocurrido tras las reformas liberales y la supresión del régimen de amortización.

Tabla 3.12 Balances de nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K) en kg elemento/ha* año en Montefrío (Granada) 1752						
	Riego constante ¹	Riego eventual ²	Ruedos ³	Al tercio	Olivar	Viña
N	-13.6	7.8	-3.6	0.7	15.2	-3.7
P	-3.1	2.6	0.8	-0.6	-1.2	-1.1
K	9.1	18.0	-5.3	-12.1	-27.8	-23.2
Fuente: González de Molina et al., 2015, 35						

La tabla 3.10 muestra también la producción de estiércol en toneladas, esto es la capacidad de fertilización de que disponía la cabaña ganadera. A la vista de los datos y la escasa entidad de las tierras de cultivo, no parece que la reposición de la fertilidad del suelo constituyese un problema, como terminaría siendo a finales del siglo XIX. De hecho, la disponibilidad de estiércol por ha de tierra cultivada era en 1752 de casi 3 toneladas por hectárea, en tanto que en 1897 llegó a ser de tan solo media tonelada. Pero, de las cantidades totales que refleja la tabla 3.10 debe descontarse el estiércol producido por el ganado de renta que iba a parar a los propios pastos en los que se alimentaba, salvo los meses en que parte de él descansaba en los rastrojos. El ganado estabulado se reducía al ganado equino y parcialmente a los bueyes. Si se toma en cuenta sólo el ganado de labor, la disponibilidad de estiércol por hectárea de cultivo se reduce a 0,82 toneladas, claramente insuficiente para compensar los nutrientes exportados con la cosecha.

En la tabla 3.12 hemos reproducido el balance de nutrientes que se realizó en un trabajo anterior (González de Molina et al., 2015). En él se puede apreciar que los déficits más considerables se producían en todas las rotaciones para el potasio (K). Pero, la abundancia de este nutriente en los suelos de Montefrío hace que su extracción no tuviera apenas consecuencias. Más problemáticos eran los déficit de nitrógeno y de fósforo, especialmente los que se producían en el regadío y en los ruedos. En ese contexto de escasez de estiércol y sobre todo de mano de obra, sólo las huertas y los ruedos, donde se obtenían grandes rendimientos por unidad de superficie, ameritaban el uso del estiércol. La rotación al tercio, mediante el cual se reponían los nutrientes exportados con la cosecha de manera natural y sin necesidad de fertilizar era la solución más eficiente, habida cuenta de que en los años de barbecho y erial el ganado podía utilizar las hierbas y no había que invertir horas de trabajo en la aplicación de estiércol. Este no constituyó, pues, un problema para sostener los cultivos, pese a su escasez relativa, porque la falta de mano de obra y la abundancia relativa de tierras hacía más fácil la reposición natural de la fertilidad mediante el barbecho y el descanso. Los balances evidencian también cierto déficit en fósforo, fenómeno este que contribuye a explicar que la sola aplicación de superfosfatos a comienzos

del siglo XX permitiese elevar apreciablemente los rendimientos. Déficit que, sin embargo, sólo podían tener significación a muy largo plazo. Lo olivares reponían, a su vez, el nitrógeno gracias a las cubiertas vegetales y a las aportaciones que dentro de ellas realizaban las plantas leguminosas. No así las viñas, cuyo carácter extractivo de las reservas de nutrientes del suelo se pone de manifiesto en el balance. No obstante, su escasa entidad superficial por entonces, minimiza sus repercusiones.

Tabla 3.13			
Producción ganadera total y per capita en kg de materia fresca en 1752			
	Carne	Leche	Lana
Vacuno	58.133	--	--
Ovino	55.684	235.587	31.054,6
Caprino	44.996	2.921.800	--
Cerda	229.433	--	--
Total	388.246	3.157.387	--
<i>Per capita</i>	76,0	618,1	--
<i>En kcl per capita</i>	504,8	1.238,1	--
Fuente: elaboración propia			

En la tabla 3.13 hemos calculado la producción ganadera procedente de la ganadería de renta. No hemos incluido aquí los servicios prestado ene trabajo o estiércol por la cabaña de labor, dato este último incluido en la tabla 3.10. Los coeficientes de producción de la lana, la carne y la leche de ovino están tomados de los Trabajos Agronómicos de 1897 (Archivo Municipal de Montefrío). De la misma fuente proceden los datos correspondientes al ganado de cerda. Los datos para el ganado caprino y vacuno están tomados del informe del ingeniero de Granada incluido en la Memoria Ganadera de 1891. Como puede apreciarse, la gran cantidad de cabezas de ganado, permitían disponer de un suministro de carne y leche muy importante, muy superior a las necesidades de la población; 76 kg de carne *per capita* y más de 600 litros de leche. Es de suponer, como ya hemos insinuado que una parte sustancial de los excedentes generados por la cabaña se vendiesen fuera de Montefrío, en vivo en el caso de la carne, y en forma de queso en el caso de la leche, especialmente de cabra, dada la aptitud mayor de este tipo de ganado para esa tarea. Las más de treinta toneladas de lana constituían la principal especialización de Montefrío.

Tabla 3.14			
Disponibilidad de alimentos producido por el agroecosistema de Montefrío y requerimientos mínimos diarios			
Producto	Kg/año	en Kcl/día	Requerimientos mínimos en Kcl
Trigo	266,85	1.776	206,27
Aceitunas	4,74	32	33,2
Legumbres	0,42	4	21,84
Patatas	--	--	25,14
Frutas y hortalizas	266,85	276	267,37
Carne de caza	--	--	5,63
Carne	76,01	504	14,32
Leche	618,13	1.238	9,22
Huevos	--	--	10,07
Pescado	2,2	8	8,52
Azúcar	--	--	9,92
Uva	6,11	11	69,75
Licores	¿?	--	1,31
Total alimentos	1.241,3	3.849	682,6
Combustible [Kg/año]	2.149	--	[Kg/año] 1.100
Fuente: elaboración propia			

A la vista de estos datos y de los contenidos en la tabla 3.9 se puede realizar una estimación de cobertura de las necesidades alimentarias básicas que la específica configuración productiva del agroecosistema había alcanzado. Desconocemos las cantidades de huevos que proporcionaban las aves de corral de la localidad y su número. Tampoco sabemos mucho de la carne de caza que seguro proporcionaba en abundancia un territorio con amplias zonas naturales. Los registros del impuesto de arbitrios dan testimonio de la importación de azúcar y licores, pero ha sido imposible llegar a una cifra coherente y además eran productos, especialmente el azúcar, que venían de fuera. Esa fuente permite conocer el consumo de pescado de la época en una comunidad del interior de Andalucía como Montefrío. La abundancia de carne, leche y cereales y la suficiencia de la producción de frutas y hortalizas hacían que la oferta alimentaria estuviera muy por encima de las necesidades nutricionales de la población, siempre en términos medios. No había, pues, carencias en este apartado. Los datos reflejan una dieta más rica en carnes y lácteos de la que sería característica del siglo XIX y propia de economías ganaderas, con una presencia mínima de la actividad agrícola. De hecho, la producción vegetal estaba, salvo los licores y el azúcar, que no se producían en el pueblo, adaptada a las necesidades energéticas de la población y generaba incluso un excedente comercializable tanto en trigo como en carnes y lácteos. Parece obvio que la producción láctea debía tener salida en forma de quesos, tal y como atestiguan las fuentes fiscales posteriores al Catastro.

Tabla 3. 15	
Estimación de la producción agraria en miles de pts de 1898	
	1752
Producción Agrícola	527,4
Producción Forestal	442,1
Producción Ganadera	908,1
Producción Agraria Bruta	1.877,6
Reempleos	540,7
Producción Final Agraria	1.336,9
PFA/habitante (pts)	324,43
PFA/PAA *(pts)	1.088,28
Fuente: González de Molina et al., 2014, 65	
* PAA: Población activa agraria masculina	

En el trabajo citado (González de Molina et al., 2014) se realiza una estimación del valor de la producción en pesetas constantes de 1897. En esa estimación puede verse lo que antes avanzábamos, la preponderancia de la producción ganadera, que significaba casi la mitad de la producción agraria bruta. También pone de manifiesto que Montefrío puede considerarse como un pueblo con una productividad alta, a tenor de los datos por habitante y activo agrario a mediados del siglo XVIII. Cada activo agrario generaba una producción final, descontados los reempleos, de más de mil pesetas de finales del siglo XIX. Téngase en cuenta que esa época el salario medio era de 1,5 pts/jornal que se prestaba durante no más de 170-200 días al año. En consecuencia, un rendimiento por activo de más de mil pesetas, significaba un ingreso diario de casi tres pesetas, el doble. No cabe duda, la baja densidad de población en un territorio tan extenso, especializado en la ganadería de renta, producía esta situación tan favorable que se compadece con la suficiencia de las necesidades básicas que hemos visto en la tabla anterior. No obstante, veremos más adelante la distribución real de esta producción per capita y si se distribuía más o menos equitativamente o buena parte del ingreso iba a parar a los grandes propietarios de tierra y ganado.

En conclusión, el repaso que hemos realizado del estado de las principales variables metabólicas a mediados del siglo XVIII muestra la estrecha vinculación que existía, por un lado, entre la disponibilidad de mano de obra y el grado de intensidad en el uso del suelo; y, por otro, la orientación predominantemente ganadera de la economía montefrionesa. Hemos visto cómo la especialización había llegado a su límite máximo, causando probablemente sobrepastoreo. Sólo la aparición de nuevos documentos que reduzcan sustancialmente la cabaña ganadera de renta, cosa que parece poco probable, podría contradecir las evidencias presentadas respecto a la gravedad de la crisis. Es imposible por ahora conocer si la crisis ganadera fue expresión de la pervivencia de los privilegios mesteños y del

régimen de amortización, que evitaran la roturación y colonización agrícola de nuevas tierras, o fue la baja densidad de población, producto a su vez del escaso dinamismo demográfico, la que facilitó la continuidad del aprovechamiento principalmente ganadero del término.

En cualquier caso, la colonización interior de Montefrío, como gustaba decir a los Ilustrados del dieciocho, se hizo en Montefrío siguiendo una pauta relativamente original. Se hizo de acuerdo con pautas distintas a las que predominaron en las colonias europeas transatlánticas, como por ejemplo en los Estados Unidos, donde predominó desde la época colonial la idea de frontera y de expansión continuada hacia el Oeste. En Montefrío la colonización interior no se hizo tampoco ocupando el territorio sobre la base de un centro principal y urbano desde el que organizar toda la producción de acuerdo con grados decrecientes de intensidad del trabajo, como había ocurrido en tanto otros lugares del sur peninsular y antes en buena parte de la Europa continental. Se hizo mediante la constitución de varios centros de pequeña entidad, dispersos por el territorio, que así ofrecían la posibilidad de controlar una superficie mucho más extensa. El patrón de colonización territorial, basado en un hábitat disperso que es característico de zonas de mucha más alta producción primaria neta y clima más lluvioso, como por ejemplo la cornisa norte de la Península Ibérica, se siguió también en Montefrío, aunque por razones diferentes (Infante Amate et al., 2016). La explicación más lógica reside en la conveniencia de controlar tanto grandes extensiones de pasto como grandes rebaños de ganado de renta. Hemos, pues, asistido a la crisis de una economía ganadera, impuesta por los conquistadores cristianos, que duró hasta la segunda mitad del siglo XVIII, cuando por sus propias contradicciones tuvo que dar paso a una nueva orientación productiva de su territorio: la agricultura, especialización productiva que aún perdura.

3.5 Auge y decadencia de la *agricolización* del territorio

Ya dijimos que la baja productividad primaria neta de los agroecosistemas mediterráneos, como es el caso que nos ocupa, limitó bajo el régimen metabólico orgánico, las posibilidades de contar con una cabaña ganadera abundante y, al mismo tiempo, con una agricultura también productiva, tal y como pasaba a mediados del siglo XVIII en otros lugares de la Europa atlántica, incluido el Norte de la Península Ibérica (González de Molina, 20202). Del mismo modo, el sostenimiento de la población obligaba a dedicar porciones del territorio disponible a producir alimentos para el ganado y para alimentar, vestir y calentar a la propia población. Dada la escasa capacidad de producir fitomasa, estas necesidades tenían un coste territorial considerable y, a la postre, acababa compitiendo entre sí cuando

la población sobrepasaba un determinado umbral (González de Molina & Toledo, 2014). Durante el siglo XVIII, la especialización ganadera impidió, o al menos evitó, una expansión mayor de la agricultura. Pero el predominio del uso ganadero, en un contexto de creciente competencia con los usos forestal y agrícola del territorio, alentada por la creciente demanda de mano de obra y el consiguiente aumento de la población, acabó produciendo la crisis que hemos descrito y abrió la puerta a un nuevo equilibrio territorial, esta vez en beneficio de la agricultura. La Crisis del Antiguo Régimen y la implantación del Régimen Liberal removieron el entramado institucional que frenaba la expansión de la agricultura, de tal manera que se comenzó un periodo de *agricolización*, ciertamente capaz de sostener una población mucho más numerosa, pero que acabó también llegando a sus límites en un periodo de tiempo mucho más corto, de poco más de cien años. Vamos a continuación a ver cómo se produjo este proceso.

Las medidas de colonización interior impulsadas por los Ilustrados primero y más tarde las medidas agrarias que acompañaron a la Revolución Liberal hicieron posible a través de varias vías (repartos de tierras, desamortizaciones, roturaciones ilegales...) la expansión de las tierras cultivadas y la disminución de los terrenos dedicados a pasto. La población creció de manera más firme gracias entre otros factores a la facilidad relativa para acceder al cultivo de nuevas tierras en las primeras décadas del siglo XIX. La mano de obra dejó de ser el principal factor limitante de la producción, estimulada por un marco institucional más favorable. La producción agraria creció de manera considerable gracias a un doble fenómeno que tuvo su reflejo en los usos del suelo. En primer lugar, por la puesta en cultivo de nuevas tierras. La superficie cultivada creció de manera constante durante el siglo XIX hasta duplicarse sobradamente en 1897. Pero quizá lo que es más significativo sea que este tipo de superficie pasó de representar sólo una tercera parte de la superficie agraria útil a la mitad en 1851 y a ocupar las dos terceras partes en 1897. En segundo lugar, no se introdujeron nuevos cultivos y rotaciones, pero sí incrementaron su presencia las rotaciones más intensivas en trabajo y estiércol con una presencia marginal en 1752. Incluso los rendimientos de la rotación al tercio alcanzó a mediados del siglo XIX más los 600 Kg/ha. Era el resultado de añadir más semilla y más trabajo. La combinación entre crecimiento intensivo y extensivo desmiente la idea tópica, repetida hasta la saciedad en la historiografía española, de que en el siglo XIX la producción creció gracias sobre todo la ampliación de las tierras cultivadas (Llopis, 2004). El crecimiento de la producción se basó, pues, tanto en la extensificación como en la intensificación productiva del territorio. En el caso de Montefrío, los ritmos del crecimiento estuvieron fuertemente condicionados al comienzo por la disponibilidad de mano de obra y, más tarde, por la disponibilidad de estiércol, variables de las que dependía en la producción en regímenes metabólicos orgánicos.

Dentro de la lógica de un metabolismo orgánico, de su fuerte dependencia del territorio y de las específicas condiciones edafoclimáticas del mediterráneo que incrementaban la competencia de los distintos usos del suelo, la expansión de las tierras cultivadas se tenía que realizar necesariamente a costa de los terrenos de pasto y de monte. El progreso de la agricultura iba tener a la ganadería de renta como su principal víctima. El progreso de la agricultura tendía también consecuencias energéticas, especialmente significativas para los hogares, al disminuir los terrenos de bosque y de la producción de leña. El crecimiento de la población fue especialmente intenso en el campo, pero también en el núcleo urbano principal, que pasó de las 150 ha de 1752 a 200 en 1851 y 280 en 1897. En consecuencia, el vector de agricolización fue el propio crecimiento de la población estimulado por los repartos de fincas y el propio dinamismo demográfico.

Tabla 3.16 Cultivos y aprovechamientos del territorio, 1851 (en t de materias fresca)						
	Hectáreas		kg		Kg/hab	
Cultivo o aprovechamiento	1851	1897	1851	1897	1851	1897
Hortalizas	170	97	2.602.691	1.753.073	327,8	168,5
Ruedo	1.325	2.936				
Trigo			190.879	405.475	24,6	39,1
Garbanzos			--	41.900	--	4,1
Habas			167.484	183.007	21,1	17,5
Cereal <i>al tercio</i>	11.615	12.310				
Trigo (2/3)			459.403	544.146	59,2	52,5
Cebada (1/3)			229.702	272.073	--	--
Olivar	442	718				
Aceituna			89.082	144.903	11,2	13,9
Leña			359.934	468.380	46,4	45,2
Viña (uva)	196	246	123.047	114.007	15,5	10,9
Superficie cultivada	13.748	16.307	4.222.222	3.926.964	531,9	377,4
Monte y matorral (1/7 de trigo)	6.072	906				
Madera			69.746	282.228	--	--
Leña			6.823.288	3.390.774	879,3	327,4
Bellota			995.360	188.800	--	--
Pastizales	4.887	7.414	49.229.757	49.346.782	--	--
Total Forestal	10.959	8.320	56.122.791	53.208.584	--	--
Superficie agraria útil (SAU)	24.707	24.627	60.345.702	57.136.365	--	--
Edificado	200	280	--	--	--	--
Ríos, lagos, etc..	219	219	--	--	--	--
Superficie no productiva	266	266	--	--	--	--
Total no productiva	685	765	--	--	--	--
Superficie total	25.392	25.392	--	--	--	--
Fuente: Elaborado a partir de los datos contenidos en el Amillaramientos de 1851, 1897-1904, la Cartilla Evaluatoria de 1856 y los Trabajos Agronómicos de 1897. Archivo Municipal de Montefrío						

El agroecosistema sufrió un cambio radical respecto a mediados del siglo XVIII. La superficie cultivada se organizó en rotaciones y aprovechamientos que estaban determinados por la intensidad

del trabajo y el uso del estiércol como criterios principales. En torno a los arroyos y algunas casas cortijo estaban situadas las tierras de huerta, que mediante la confección de pequeñas presas y estanques consiguieron ampliar su superficie, pasando de 71 a 170 ha en 1851. Probablemente la falta de estiércol, más que la falta de agua, expliquen el retroceso de este aprovechamiento a finales del siglo XIX. Como ya hemos dicho, en estas tierras regadas se alternaba el trigo con la producción de frutas y hortalizas con destino al abasto del pueblo. En torno al pueblo y a los principales cortijos creció la superficie de secano con manejo intensivo, llamada ruedo, en la que alternaba el trigo con las habas a la que se añadía gran cantidad de estiércol en el año de este último cultivo.

Fueron estas tierras de ruedo las que más crecieron. De ocupar el 0,6% de la superficie cultivada en 1752 pasaron a ocupar el 9,6% en 1851 y el 18% en 1897. Los rendimientos también se elevaron, pasando de los 800 kg por hectárea de trigo en 1752 a 1.278 en 1852 con una ligera caída a 1.200 en 1901. En términos de cantidad de biomasa por hectárea y año (incluyendo residuos de cosecha) se pasó de 1.349 kg en 1752 a 2.590 en 1852 y 1.909 en 1901. Esta leve caída se explica porque a finales del siglo XIX se volvió a la rotación que se practicaba a mediados del siglo XVIII: en 1752, el trigo sucedía a las habas, seguido a su vez de garbanzos en un ciclo de cuatro años que terminaba de nuevo con el trigo. A mediados del siglo XIX, la rotación se había acortado a un ciclo bianual en el que se alternaban las habas con el trigo. Los rendimientos eran más elevados porque el rendimiento de las habas era mayor que el de los garbanzos y, en consecuencia, su poder de fijación simbiótica era también mayor. Sin embargo, a finales del siglo XIX, las fuentes recogen en los ruedos nuevamente una rotación de cuatro años (habas-trigo-garbanzos-trigo), que obviamente era menos productiva. Probablemente, la vuelta a la rotación de mediados del XVIII responda a las necesidades alimentarias de una población que ya era muy numerosa y que había llegado seguramente al nivel máximo de intensidad productiva dentro de las posibilidades tecnológicas de la época y de las condiciones edafoclimáticas de la zona. La caída de los rendimientos responde al déficit de abonos orgánicos que en esos momentos sufría Montefrío como consecuencia de la extensión de las tierras cultivadas y la paralela reducción de la cabaña ganadera (González de Molina et al., 2010). Los ruedos se estercolaban en el año de las habas, por tanto una vez cada dos años en 1852 por una vez cada cuatro en 1897. De hecho, puede decirse que fue la disponibilidad de estiércol la que limitó el crecimiento de los ruedos, habida cuenta de que, como veremos, ya mano de obra disponible había dejado de constituir un factor limitante desde mediados del siglo XIX.

En consecuencia, el resto de las tierras cultivadas debían reponer la fertilidad de manera natural, esto es con rotaciones en las que participase en barbecho. Ello obligaba a dedicar una parte muy considerable del territorio y a paliar con los residuos y hierbas de la cosecha la pérdida de pastos

producida por la roturación y desmonte de las tierras dedicadas a la ganadería. Era la rotación al tercio al que combinaba estos dos aprovechamientos. Podríamos decir, por tanto, que la rotación al tercio constituía un manejo de transición entre el aprovechamiento ganadero y agrícola del territorio en un contexto de fuerte competencia por la tierra, en el que era imposible eliminar totalmente el aprovechamiento ganadero. Del 98% de la tierra cultivada, esta rotación bajó al 84,5% en 1851 y al 75,5 % en 1897. Es más. La carencia estructural de fertilizantes orgánicos impidió que pudiera sembrarse una parte más significativa de la hoja de barbecho, tal y como se hacía en algunas explotaciones latifundistas de la campiña cordobesa gracias a la presencia de una importante cabaña ganadera en las fincas (López Estudillo, 2008). Pese a ello, los rendimientos por unidad de superficie aumentaron, pasando de los 400 kg/ha en 1752 a los 900 en 1852, con una caída hasta los 700 kg en 1901. El incremento es atribuible principalmente a la mejora y al aumento de la frecuencia de las labores que proporcionaba una mano de obra más abundante.

Este carácter multifuncional de la rotación al tercio, expresión de la transición de la ganadería a la agricultura, se refleja también en la expansión de los cultivos leñosos, pero en este caso constituían la respuesta a la reducción de los terrenos forestales a la disminución de la producción de madera y sobre todo de leña. El viñedo quintuplicó su superficie, incrementando sus rendimientos desde los 1.065 kg/ha a los 1.958 a final de siglo. Los cambios más importantes estuvieron vinculados, sin embargo, a la transformación del olivar que incrementó su superficie hasta ocupar el 4,4 % del total en 1897, experimentando paralelamente un proceso de intensificación. La producción anual en 1752 (223 kg/ha) se multiplicó casi por 5 hasta alcanzar los 1000 kg/ha. Estos rendimientos eran similares a las zonas de la campiña andaluza, epicentro de la expansión olivarera decimonónica. La elevación de los rendimientos respondía a un cambio relativo de manejo, tal y como ha mostrado Juan Infante Amate (2011 ¿??). Los pies de olivo tendieron a concentrarse en fincas que tenían este como principal o casi único cultivo, con muchos más pies por hectárea y muchas más labores, con cubiertas vegetales y presencia de la ganadería más labores. Este cambio de manejo siguió durante la segunda mitad del siglo XIX, de tal manera que los rendimientos alcanzaron llegaron a alcanzar los 1300 kg/ha de máximo. Cambiaron también las podas, de tal manera que la producción de leña aumentó considerablemente y paliando en parte la pérdida de los montes en los que se hacía acopio de leña. En este sentido, el olivar combinaba dos usos del territorio distintos y en buena medida excluyentes: alimentos y materias primas para los vecinos de Montefrío y combustible para calentar la casa y cocinar. Por su parte, la superficie de vid se multiplicó por cuatro respecto a 1752. Los rendimientos oscilaron entre 900 y 2.600 kg/ha, orientada a satisfacer en alguna medida las necesidades de uva y

vino de la población. En ninguno de los momentos considerados ni los olivares ni las viñas recibían fertilización.

La antigua dedicación silvopastoril del término se redujo dramáticamente. Los terrenos forestales se redujeron a menos de la mitad de los existente en 1752, de más de 17.000 ha se quedaron en poco más de 8.300. Estos terrenos remanentes fueron dedicados al pastoreo a costa de los estrictamente forestales, siendo aclarados o directamente deforestados, pasando de las 3.933 ha de pasto en 1752 a 7.414 ha en 1897. Estos es lo que explica que los terrenos de montes, en los que también se pastaba, pasaran de 13.143 a 906 ha a finales del XIX. Si se mira la tabla 3.16 se aprecia que esta estrategia de reconversión de terrenos de monte en terrenos de pasto fue la que permitió que el desplome en la producción de hierbas no fuese aún más pronunciado entre 1851 y 1897 y se mantuviese prácticamente en los mismo valores que en 1851. La leña disponible se redujo también a la mitad y la bellota, asociada a las dehesas de encinas, se quedó en una producción que apenas llegaba al 20% de la producida en 1752.

Todos estos cambios estaban sucediendo también en otros lugares del interior andaluz (González de Molina, 2010). Si bien es cierto que en algunas zonas de la campiña andaluza se anticipó este proceso³², lo cierto es que en toda la región se repitió la misma pauta: la expansión de las tierras cultivadas a expensas de las tierras de pasto y monte, baldías o dedicadas a la alimentación animal y a la producción forestal, esto es a la producción de combustibles domésticos y materiales de construcción; la dedicación de las áreas más fértiles a la producción de cereales, esencialmente trigo y cebada, y de las menos aptas la producción de uva y aceituna, mostrando cierto grado de especialización leñosa; y un aumento de la intensidad del cultivo.

En consecuencia, la ampliación del territorio destinado a la alimentación humana se hizo a costa del espacio destinado a alimentar al ganado. La expansión de las tierras cultivadas tuvo efectos directos sobre el tamaño de la cabaña ganadera, que disminuyó considerablemente entre 1752 y 1852 y siguió disminuyendo hasta finales del siglo XIX. De las 45.877 cabezas de 1752 se pasó a las 12.127 de 1852 y a las 6.337 de 1897. En término de peso vivo, la caída fue menos pronunciada, pero se redujo al 36,8% en 1852 y al 30,8 % a finales de siglo. La densidad ganadera se redujo, pues, a menos de la tercera parte. Pero la disminución no afectó por igual a toda la cabaña. Afectó mucho más, en

³²Ver los trabajos de Ponsot (1985), Bernal (1988), Drain (1967) o Cruz Villalón (1980) sobre cambio agrario en la Baja Andalucía contemporánea.

coherencia con el progreso de la agricolización, a la ganadería de renta que a la de labor. Tanto la expansión de la superficie cultivada como el incremento en la intensidad del cultivo elevaron de manera importante la demanda de tracción animal. Por ello el número de cabezas de labor se redujo sólo a la mitad en 1852 y se recuperó a finales de siglo hasta suponer una reducción de sólo una tercera parte del ganado de labor existente en 1752. Además, su composición había cambiado a mediados del siglo XIX y había vuelto a cambiar a finales de esa centuria para adaptarse mejor a los cambios en los propios usos del suelo sin dejar de atender a la demanda creciente de tracción. La disminución de los pastos disponibles hizo más eficiente sustituir los bueyes por ganado equino, especialmente por ganado mular que se alimentaba bien de lo que producían las mismas tierras de cultivo, tanto granos como pajas. Sólo competían con la alimentación humana en los granos, pero no así en los residuos de los cereales. Sin embargo, a finales de siglo, cuando la población de Montefrío estaba en su punto máximo y la necesidad de alimentarla se hizo acuciante, se volvió parcialmente al uso de ganado vacuno que podía aprovechar los pastos y no obligaba a dedicar más tierra de cereal a la producción de cebada. Muy probablemente, el crecimiento de los terrenos de pasto que hemos visto se produjo entre 1851 y 1897 tenga que ver con este fenómeno. Dicho de otra manera, una parte de la ganadería de renta fue desalojada de los pastos para dar cobijo a una parte de la ganadería de labor que había crecido al compás del uso agrícola más intensivo, dando prioridad a la alimentación humana. La densidad del ganado de labor por hectárea cultivada descendió abruptamente desde 1752 y 1851, pero se mantuvo constante hasta 1897. De unas cifras relativamente altas, de 0,24 LU por ha cultivada a mediados del XVIII³³, se pasó a una densidad de entre 0,07 en 1851 y también de 0,07 en 1897.

³³ Este fenómeno contradictorio ya lo hemos tratado de explicar antes, destacando la baja utilización de la cabaña de labor y sus bajos costes de manutención gracias a las dehesas comunales de que disponía el pueblo.

Tabla 3.17						
Composición de la cabaña ganadera, 1851-1897						
	1852			1897		
Especie	Número de cabezas	peso vivo en t	Estiércol en t	Número de cabezas	peso vivo en t	Estiércol en t
Asnal	169	29,1	608,7	569	97,9	2.049,4
Caballar	86	28,0	309,8	460	150,0	1.656,8
Mular	1.105	330,9	3.655,9	184	60,0	662,7
Vacuno	318	118,0	795,0	770	285,7	1.925,0
Ganado de labor	1.588	506,0	5.369,3	1.983	593,5	6.294,0
Cerda	2.475	190,6	3.885,7	1.384	106,6	2.172,8
Caprino	1.883	61,0	141,2	901	31,3	69,1
Ovino	6.181	185,4	463,5	2.09	62,1	155,2
Ganado de renta	10.539	440,0	4.490,4	4.354	200,0	2.397,1
Total cabezas	12.127	946,0	9.859,7	6.337	793,4	8.691,1
Fuente: Amillaramientos 1852 y 1901. AM Montefrío. Elaboración propia						

Efectivamente, este cambio es el que seguramente explique la caída constante de la ganadería ovina y caprina que experimentó Montefrío durante todo el siglo XI, pese a que la superficie ocupada por los pastos volvió a crecer entre 1851 y 1897. En cualquier caso, los grandes rebaños de ovino prácticamente desaparecieron y quedó una cabaña que apenas llegaba a la décima parte de la que había existido en el siglo anterior. La caída de la cabaña caprina fue aún más acusada, quedando en una dieciseisava parte. Por su parte, la ganadería de cerda, que había estado asociada durante la Edad Moderna a las abundantes dehesas del término, sufrió las consecuencias del impulso roturador. De las casi 6.900 cabezas de 1752 sólo se sostenían 2.475 cabezas en 1851 y sólo 1.384 en 1897. Es más, en esta última fecha, la bellota disponible daba 136 kg/cabeza, en tanto en 1752 había dado 306 kg y en 1851 402. Quiere ello decir que a finales del siglo XIX el cerdo ya no podía mantenerse con algo más que bellotas: Como especie monogástrica que requiere alimentos de calidad, es de suponer que comenzar a competir con la alimentación humana y, por tanto, comenzara a aprovechar los desperdicios de los hogares.

En la tabla 3.18 se recoge el balance alimentario de la cabaña ganadera en 1852 y 1897. En ella se pueden apreciar dos fenómenos relacionados. En primer lugar, el agudo descenso de la fitomasa destinada a la alimentación animal entre 1752 y el siglo XIX: de los 417.152,6 GJ existentes en 1752, el stock se redujo casi en un 60%, un poco menos de lo que lo hizo el peso vivo de la cabaña. Las necesidades se redujeron aún más, ya que en 1752 eran superiores al alimento disponible, bajaron hasta el 34% en 1852 y hasta el 26% en 1897. En cualquier caso, la conclusión es clara: el tamaño de la cabaña hubo de adaptarse a la pérdida de pastos (las 2/3 partes en 1852 y el 90% en 1897 de su capacidad alimentaria) por un lado, y al aumento de los alimentos proveniente de las tierras de cultivo. El superávit relativo que muestran la tabla está dentro de la horquilla de incertidumbre que tiene este

tipo de cálculos y viene a corroborar que el descenso experimentado por la cabaña ganadera entre los siglos XVIII y XIX se debió a los cambios en los usos del suelo, esto es en la progresión del cultivo agrícola y la mayor dedicación de este a la producción de alimentos humanos, tendencia esta coherente con el importante crecimiento de la población experimentado por Montefrío en el siglo XIX. Pero el aumento de las necesidades de alimento de la población tenía un coste territorial que se trató de minimizar con la elección de un tipo de ganado de labor que pudiese alimentarse de los subproductos de la agricultura y, cuando este comenzó también a competir a finales del siglo XIX, sufrió cambios en su composición para reducir la demanda alimentaria. La gran perjudicada fue la ganadería de renta, cuyas necesidades se redujeron al 27 y al 13% respectivamente.

Tabla 3.18			
Balance alimentario del ganado en 1852 y 1897			
Necesidades de la cabaña en Energía Metabolizable	1752	1852	1897
	GJ	GJ	GJ
Ganado de Labor	38.046	49.699,2	42.171,6
Ganado de Renta	365.127,3	101.907,3	49.406,1
Ganado Vacuno	81.462,2	14.853,8	35.966,7
Total	484.636,0	166.460,3	127.544,3
Alimentos disponibles	GJ	GJ	GJ
Granos y pajas	52.788,6	80.109,2	82.835,9
Bellotas	15.429,1	7.288,0	1.382,4
Ramoneo	2.252,4	6.263,8	9.193,6
Pastos al 50%	346.682,5	84.640,6	40.971,1
Total	417.152,6	178.301,6	134.383,0
Disponible -- Necesidades	-67483,3	11.841,3	6.838,7
% del superávit sobre lo disponible	-16,2	6,6	5,1
Fuente: elaboración propia			

El resultado de todo ello fue una merma considerable de la capacidad de fertilización de la cabaña ganadera: de -55,7% en 1852 y -61% en 1897. Como veremos a continuación, esta circunstancia limitó el crecimiento de la producción agraria que no pudo ser más intensa por la falta de fertilizantes orgánicos en un contexto en el que ya sobraba mano de obra. El descenso de la producción por habitante que hemos visto en la tabla 3.16 durante la segunda mitad del siglo XIX encuentra explicación en este hecho. El desequilibrio entre las tierras cultivadas y las dedicadas a la alimentación animal, en un momento en que los grandes traslados de granos, pajas o estiércoles estaban limitados, tuvo este efecto sobre la capacidad de fertilización.

Tabla 3.19 Balances de nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K) en kg elemento/ha* año en Montefrío (Granada) 1752-1897						
	Riego constante ¹	Riego eventual ²	Ruedos ³	Al tercio	Olivar	Viña
N						
1852	-6.0	5.0	6.2	5.0	5.5	-8.9
1897	6.1	--	2.1	0.1	4.3	-8.9
P						
1852	-1.2	1.9	-0.2	-1.5	-2.7	-3.4
1897	3.6	--	-0.4	-1.4	-2.9	-3.5
K						
1852	13.0	7.1	-7.4	-17.2	-53.2	-53.4
1897	29.9	--	-12.8	-17.2	-54.1	-53.4
"--": significa que no existía en ese año tal aprovechamiento o rotación 1. Con una rotación de trigo y hortalizas anual; 2. Con una rotación de habas y trigo bienal; 3. Con una rotación cuatrienal de habas-trigo-garbanzos-trigo. Fuente: González de Molina et al., 2015, 35						

El caso es que las posibilidades de crecimiento agrícola habían llegado cerca de sus límites en las décadas finales del siglo XIX. Las posibilidades de aumentar la superficie cultivada eran muy limitadas. En términos generales y con la excepción de los cultivos leñosos, podemos hablar de un estancamiento en los rendimientos e incluso de una disminución de los mismos. El caso más evidente es el de los ruedos donde tuvo lugar una desintensificación de las rotaciones y una caída de la producción. Se pasó de una rotación de dos años para 1858, alternando trigo y habas, a una rotación de cuatro años que alternaba dos años de trigo con uno de habas y otro de garbanzos, menos productivos y destinados a alimentación humana. La tabla 3.19 recoge los balances de nutrientes realizados por González de Molina et al., (2015, 35). El signo negativo que aparece en el riego constante (dedicado a la producción de hortalizas) de 1856 se debe, a que las fuentes no recogen dosis de abonado. Si se usa la dosis que recogen los Trabajos Agronómicos de 1901 (20.000 kg de estiércol), el balance resulta positivo. La suposición es lógica, dado que en 1852 no parecía haber escasez de estiércol. Del mismo modo, los balances en el riego eventual, con cosechas semejantes y dosis de abonado menores, arrojan valores también positivos. La razón es que en estas parcelas se practicaba una rotación bienal de cereales y leguminosas, siendo estas últimas un elemento clave para el equilibrio del balance.

En los ruedos, el déficit en P y K se debió seguramente a la escasez de estiércol (14000 kg) que como veremos más adelante estaba sufriendo la agricultura de la zona a finales del siglo XIX. Los rendimientos en esa fecha eran en todo caso considerables para la época, al tratarse de parcelas de secano: 1900 kg de habas en el primer año, 1200 de trigo en el segundo, 260 kg de garbanzos en el tercero y 1100 en el último año. El balance más equilibrado de 1852 se debió tanto a una mayor dosis

de abonado (15000 kg) como a la alternancia del trigo con las habas, desplazando el cultivo de los garbanzos (consumo humano) con una capacidad menor de fijación simbiótica, que volverían sin embargo en 1897, tiempos en Montefrío de escasez alimentaria y crisis social.

No obstante, la tabla 3.16 recoge un aumento de los rendimientos en el olivar que pudo sostenerse gracias a la fijación de nitrógeno que realizaban las cubiertas vegetales, pero que en fósforo y potasio dio lugar a la aparición de déficit de nutrientes que, en el caso del fósforo, sí que eran importantes. Las tierras de viña aumentaron y sus rendimientos se redujeron, quizá como efecto del importante déficit de nutrientes que su cultivo provocaba, tal y como recoge la tabla 3.19. En definitiva, los resultados de los balances permiten afirmar que las rotaciones y cultivos que recibieron abonado -generalmente los cultivos más intensivos-- pudieron mantenerse sin dificultad a lo largo del tiempo y su extensión y rendimientos estuvieron estrechamente vinculados a la disponibilidad de estiércol. Las propias contradicciones del régimen metabólico orgánico, expresadas por la competencia por el uso del suelo, limitaron el crecimiento de la producción agraria más intensiva, dado que la expansión agrícola redujo sustancialmente la cantidad de estiércol disponible. Los cultivos herbáceos y leñosos extensivos, al no recibir ningún aporte de materia orgánica, pudieron mantenerse gracias a las reservas del suelo, con la consiguiente minería de nutrientes. Ésta fue especialmente intensa en los cultivos leñosos, olivar y en mayor medida en la vid. La extracción de las reservas de nutrientes del suelo se fue acentuando con el tiempo, a medida que creció la intensidad el cultivo.

Tabla 3.20 Disponibilidad per capita de alimentos producido por el agroecosistema y requerimientos mínimos diarios (1851 y 1897)					
	1851		1897		R m (*)
Producto	Kg/año	Kcl/día	Kg/año	Kcl/día	Kg/año
Trigo	81,9	742	91,3	827	206,27
Aceitunas	11,2	77	13,9	95	33,2
Legumbres	21,1	218	21,6	223	21,84
Patatas	--	--	--	--	25,14
Frutas y hortalizas	327,88	339	168,5	174	267,37
Carne de caza	--	--	--	--	5,63
Carne	14,5	103	7,7	44	14,32
Leche	56,0	115	19,5	98	9,22
Huevos	--	--	--	--	10,07
Pescado	¿?	¿?	2,0	8	8,52
Azúcar					9,92
Uva	15,5	28	10,9	20	69,75
Licores	¿?				1,31
Total alimentos	528,1	1.622	335,4	1.489	682,6
Combustible [Kg/año]	905	--	371	--	1.100
Fuente: elaboración propia					

Como hemos podido apreciar en las tablas 3.9 y 3.16, la producción vegetal procedente de los cultivos se duplicó sobradamente. Pero este el aumento de la producción agrícola no fue suficiente para compensar el crecimiento de la población. Las tablas citadas muestran un aumento de la producción agrícola per capita hasta mediados del siglo XIX, coincidiendo con el aumento de la extensión e intensidad del cultivo. Sin embargo, el agotamiento de las posibilidades de intensificación productiva, resultado entre otras razones del desequilibrio entre los distintos usos del suelo, hizo que la producción creciera menos que la población y que la disponibilidad total de alimentos se redujera. La reducción fue dramática en la producción ganadera, tal y como acabamos de ver. También lo fue en cuanto a las disponibilidades de leña.

Aumentó la disponibilidad de cereales a lo largo del XVIII y hasta mediados del XIX, especialmente trigo, hortalizas y uva para vino y aguardiente. A cambio, las disponibilidades de carne y leche sufrieron una reducción dramática. Sólo una quinta parte de esta pérdida se pudo compensar con el aumento de la producción de aceite de oliva que procuró la expansión del olivar. Los datos parecen sugerir, pues, un cambio de una dieta basada en cereales (57%), carne y lácteos (34%) a otra basada en los cereales (74%), las leguminosas (9%) y las hortalizas (11%). Los habitantes de Montefrío sufrieron una transición nutricional al revés, de una dieta rica en carnes a otra esencialmente vegetariana, a la par que la cantidad de alimentos disponibles per capita descendía un 27%. Sin embargo, el mayor protagonismo de los cereales compensó en parte el descenso en términos calóricos. Si se le suma a las cantidades que aparecen en la tabla 3.20 los aportes de los huevos, al carne de caza, los licores y azúcar, es fácil suponer que se alcanzarían los requerimientos mínimos (2.200-2.500 Kcal diarias per capita) o, al menos, se estaría muy cerca.

Tabla 3.22				
Estimación de los alimentos importados según el impuesto de consumos				
	Consumo en kg		Kg/hab	
Producto	1856	1878	1856	1878
Carne	49.896	41.598	6,3	4,1
Aceite	57879,5	43.634	7,3	4,2
Aguardiente		17.659		1,7
Vinos	96.798	248.004	12,2	24,1
Vinagre	47.334	124.500	6,0	12,1
Jabón	20.378	20.833	2,6	2,0
Pescados		20.833		2,0
Arroz y garbanzos		124.500		12,1
Trigo y sus harinas		249.000		24,2
Carbón vegetal		1.369.900		133,4
Fuente: elaborada a partir de los libros de asiento del impuesto de consumos. Archivo Municipal de Montefrío				

Pero durante la segunda mitad del siglo XIX las posibilidades del agroecosistema para alimentar a la población se redujeron y las condiciones de vida empeoraron. La oferta alimentaria se redujo sustancialmente. Se mantuvo la oferta de legumbres e incluso subió la oferta de cereales, pero descendió de nuevo la oferta de lácteos y carnes, situada ya muy por debajo de los requerimientos mínimos (Cussó, 2005). Pese a que se trató de compensar con el consumo de aceite de oliva, sustituyendo grasas animales por vegetales, el aumento de la producción fue insuficiente. Durante el último tercio del siglo XIX, el agroecosistema ya no era capaz de satisfacer la demanda alimentaria de una población que se había duplicado desde 1752, pese a haberse especializado en la producción agrícola. Hubo que recurrir al mercado para satisfacer estos déficits, tal y como muestra la tabla 3.21. En ella hemos recogido el tipo y cantidad de productos de consumo humano importados para 1856 y para 1878. Esta última fecha la hemos considerado, por su situarse en los años finales del siglo XIX, una aproximación a la situación que debió existir en 1897 ante la carencia de fuentes detalladas para averiguar la entidad real de las compras de alimentos en el exterior del pueblo.

Si a mediados de siglo se traía de fuera carne, aceite, vino, vinagre y jabón. La situación había cambiado totalmente a finales de siglo, importándose además de los citados productos aguardientes, pescados, arroz y garbanzos y cereales. Es imposible saber con exactitud si estas eran todas las cantidades que se vendían en el pueblo, aunque es de suponer que son datos referidos al núcleo urbano, más fácilmente controlable: en cualquier caso, reflejan claramente el aumento del déficit alimentario de la población y la necesidad de recurrir al mercado que una buena parte del pueblo para subsistir: la mercantilización de la subsistencia seguro obligaría a buena parte de la población carente de tierra o con una dotación de ella insuficiente a recurrir al mercado de trabajo para conseguir el dinero necesario para atender sus necesidades básicas de combustible y alimento. Un mercado de trabajo donde también escaseaba el trabajo. Lo estudiaremos con detalle en los capítulos siguientes.

Tabla 3.23			
Evolución de la producción agraria en miles de pts de 1898			
	1752	1852	1901
Producción Agrícola	527,4	1.203,1	1.569,9
Producción Forestal	442,1	132,3	45,2
Producción Ganadera	908,1	176,4	87,6
Producción Agraria Bruta	1.877,6	1.511,9	1.702,7
Reempleos	540,7	483,9	625,1
Producción Final Agraria	1.336,9	1.028,0	1.077,6
PFA/habitante (pts)	324,43	140,37	103,58
PFA/PAA *(pts)	1.088,28	518,14	449,97
Fuente: González de Molina et al., 2014, 65			
* PAA: Población activa agraria masculina			

Porque hasta finales del siglo XIX, la orientación mayoritaria de la producción había sido el mercado local y el autoconsumo. Esta orientación del grueso de la producción y el alto porcentaje que suponían los reempleos --mayoritariamente residuos para la alimentación del ganado de labor y para el uso doméstico--, explica que, en términos monetarios, la evolución de la producción por activo agrario siguiera la misma evolución que la producción por habitante en términos físicos, cosa que no ocurrió en otros territorios más especializados y conectados con los mercados. La productividad se redujo como consecuencia del estancamiento de las posibilidades de intensificación a las que hemos aludido anteriormente. El valor de la producción agrícola se multiplicó casi por tres en términos monetarios desde mediados del siglo XVIII, pero las producciones ganadera y forestal descendieron, de tal manera que la producción agraria en conjunto decreció. El mayor valor relativo de los productos agrícolas compensó sólo parcialmente la caída de la producción ganadera y forestal.

En resumen, Montefrío pasó de ser un territorio especializado en la producción ganadera a mediados del siglo XVIII a otro de carácter agrícola. A diferencia de algunas regiones del norte peninsular donde la revolución liberal reforzó la orientación ganadera, en Montefrío, al igual que en otras zonas de montaña de Andalucía, se optó por una especialización agrícola dado, entre otros factores relacionados con la generación de trabajo, el alto coste territorial de la ganadería. Pudo mantener más población, pero con un coste en reempleos mayor y una disponibilidad de alimentos per capita cada vez menor. Fue preciso invertir cada vez más biomasa agrícola en el sostenimiento del ganado de labor necesario para mantener la propia actividad agrícola. Lo demuestra la disminución apreciable de la PFA (PAB-Reempleos) hasta mediados del siglo siguiente y su estancamiento posterior hasta 1901. En consecuencia, y aunque las disponibilidades *per capita* de biomasa agrícola se mantuvo prácticamente estancada desde mediados del siglo XIX hasta el final de la centuria, el valor de la producción por habitante se desplomó hasta situarse prácticamente en una tercera parte del que tenía en 1752. En definitiva, los ingresos agrarios de los habitantes de Montefrío, su principal y casi único sostén, se fueron deteriorando en la segunda mitad del XIX hasta alcanzar su punto mínimo a finales del siglo.

Capítulo 4º

Trabajo y reproducción familiar en metabolismos agrarios. El uso del tiempo.

4.1. Introducción

Afrontar el estudio metabólico de una comunidad rural en cualquier parte del mundo requiere desde los inicios decidir muy bien con qué metodología analizar también sus fuentes de sustento. Más si la principal actividad económica y extractiva de la mayoría de la población es la agricultura tradicional u otras ocupaciones vinculadas a ella³⁴. Aquí los tiempos, los ritmos, los esquemas mentales de la economía moderna no funcionan tal cual imaginamos y es doblemente difícil asignar comportamientos o categorías tipificadas. Hemos visto ya algún ejemplo además de dificultad en las fuentes por ocultación de datos o no definición exacta para asignar perfiles profesionales, o actividades económicas, pero estos son incluso problemas menores.

La dificultad aumenta al querer hacer un seguimiento de actividades de sustento en momentos temporales diferentes como mediados del siglo XVIII, XIX, pero sobre todo en los peculiares primeros años del XX. Como ya hemos visto y se seguirá viendo, los cambios en la localidad a nivel poblacional y de aprovechamiento del medio, añadido a las particularidades del mundo agrario hacen que no sea fácil distinguir siempre qué indicadores económicos/metabólicos deben ser tenidos en cuenta.

Por otra parte, las importantes modificaciones que se fueron dando a nivel tecnológico, material, de explotación de recursos, pero también nuevos tipos de relaciones familiares, sociales y político-administrativas difuminaron los límites entre la economía formal e informal, las actividades productivas, asalariadas, y otras de sustento, trueque o intercambio. Es por ello que debemos estar atentos a más factores que los tradicionalmente reconocidos en muchos manuales, y por lo que

³⁴ Cuando definimos como agraria una población o comunidad en nuestros estudios lo hacemos bajo el convencimiento de que una mayoría poblacional está vinculada a la agricultura o la ganadería como primeras y principales actividades económicas. Por otro lado, el resto de población que no trabajara directamente en ellas quedaba vinculada por profesiones asociadas, o tener en ellas su principal percepción de la renta.

queremos proponer en este capítulo algunas herramientas y formas de abordarlo, las cuales pueden aportar hipótesis interpretativas interesantes.

4.2. Time Use aplicado a Historia Agraria.

En el marco teórico de los análisis sociometabólicos ya definimos como bienes fondo la fertilidad del suelo, la cabaña ganadera y la comunidad agrícola (González de Molina, 2011, 2014; Tello et al. 2015, 2016). De otro lado, definimos la naturaleza de los distintos flujos que interconectan con ellos. Algunos de estos flujos pueden ser considerados insumos (trabajo humano y animal, sustancias fertilizantes, alimentación animal...); otros son los productos derivados (alimentación, fibras, combustible, materiales de construcción...). Es a través del trabajo humano y animal como se produce la interacción y las comunidades campesinas transforman los ecosistemas naturales en agroecosistemas -de los que obtienen los materiales y energías disponibles para satisfacer sus necesidades como sociedad-.

Entre las diferentes formas de acercamiento a estos sistemas agrarios (balance de energía, balance de nutrientes), el tiempo ha sido siempre un recurso clave en el manejo de los agroecosistemas (Fischer-Kowalski et al. 2010). Aunque no ha recibido toda la consideración necesaria. Desde el principio, si lo reducimos a algo básico, el nexo de unión en la interacción entre la sociedad y el medio natural ha tenido que ver con el tiempo humano dedicado a este. La sociedad en sí es una acumulación de tiempo; cuántas más personas más tiempo -aunque influyan otros aspectos en el desarrollo de la vida-. Por tanto el avance de las sociedades, las transiciones energéticas entre modelos sociometabólicos podríamos decir que se han producido, en esencia, por la inversión de tiempo para adquirir directamente del medio lo que se necesita, o para transformarlo hasta que este lo genere³⁵.

Es en la idea de "transformación o interacción con el medio" donde el tiempo es asimilado con esfuerzo invertido y mejor dicho con trabajo (Krausmann, 2004). Esto sería el proceso mediante el cual las sociedades pueden apropiarse, transformar o distribuir energía, materiales e información según necesidades. Las formas de medir o entender el trabajo son muchas, (flujo de energía, flujo de información, flujo de tiempo, valor de mercado...), pero, sobre todo en sociedades agrarias tradicionales la difícil homogeneización y la no linealidad de lo que consideramos trabajo ha hecho que el tiempo sea uno de sus mejores traductores. Muchos son los que cada vez plantean más "Land-

³⁵ Una explicación más detallada de estas ideas en "Linking social metabolism with functional time use", en Jit Singh, Ringofher, Haas, Krausmann, y Fischer-Kowalski, 2010.

Time Budgets studies"³⁶ como metodología exitosa y aglutinadora de los balances de energía en agricultura, aunque su potencialidad no parte sólo de aquí.

Los estudios del uso del tiempo comenzaron a generalizarse en los años sesenta en la mayoría de los países industrializados con el objetivo de obtener información sobre el modo de vida de las personas. Las causas que contribuyeron a explicar el auge de este tipo de estudios y su consolidación tuvo más que ver con importantes cambios en la estructura demográfica y las formas familiares, las transformaciones en la estructura productiva industrial, la masiva (re)incorporación de las mujeres al mercado de trabajo y la invisibilidad del trabajo familiar doméstico (García Sáinz, 2005: 35-50). También la expansión de un sector económico de ocio y medios de comunicación hicieron interesantes los estudios sobre el “reloj” cotidiano de la población. Mayoritariamente, la vocación de estos estudios tuvo y tiene que ver con análisis institucionales, informes sociales y económicos que faciliten la toma de algunas decisiones políticas, gestión de necesidades, o estrategias de marketing (Durán, 1997: 163-190).

Desde las Ciencias Sociales también ha servido para poner de relieve la oscuridad que aún permanece sobre algunas zonas de la realidad social; una realidad muy compleja, con muchos planos posibles de observación a la que ha querido contribuir como herramienta empírica. Desde este sentido, son numerosos los estudios que han proliferado sobre el uso del tiempo en muy diferentes comunidades y con muy diferentes enfoques.

Son muchos los que plantean que las definiciones sociales y culturales de tiempo o temporalidad son demasiado subjetivas y marcadas por la clase social, género o grupo étnico, aunque cada vez más, el tiempo se ha convertido en el nuevo bastión de estudiosos de la Nueva Economía, Economía Ecológica o Economía Alternativa (Carrasco-Marius, 2003; Naidu, 2011). Para estos el tiempo es un vector organizador de la vida y las relaciones sociales en la medida en que constituye "una referencia estructurante de la proporción de compromiso/involucramiento de las personas en una serie de actividades" (Delfino, 2006) con lo que no es el tiempo en sí mismo sino su USO lo que adquiere sentido de estudio objetivo.

Por señalar sólo algunas de sus aplicaciones más frecuentes, se estudian los patrones de tiempo dedicados por algunos grupos de personas, (especialmente ancianos, niños, o mujeres), para hacer visibles sus aportaciones a una economía formal que normalmente los ignora, y para enseñar sus condiciones de vida, trato o consideración desigual³⁷. En el caso de estudios más reivindicativos y

³⁶Pastore et al., 1999; Gomiero and Giampietro, 2001; GrundbuhelandSchandl, 2005; Fischer Kowalski, 2010; Garrabou et al., 2010; Pastore, Giampietro and Li Ji, 2010.

³⁷ Rustagi, 2006; SOFA Team, 2011; López García, 2001:223-237.

actuales, el uso del tiempo plantea interesantes incongruencias en países "democráticos y desarrollados" sobre brechas salariales entre hombres y mujeres, el valor monetario que alcanzarían las tareas domésticas, o la dificultad de conciliación de vida familiar y laboral³⁸.

Por último, y no menos importante han proliferado también muchos análisis de uso del tiempo en tribus indígenas o comunidades alejadas de las grandes ciudades. Su aportación ha sido comparar el ritmo de las transformaciones y los estilos de vida en lugares históricamente enfrentados como han sido el campo y la urbe (Gallardo León y Pedrero Nieto, 2005). Incluso algunos, han enfocado el estudio a la inversión de tiempo necesaria para la transformación socio-económica de algunas regiones, desde su agricultura a otras actividades económicas "más modernas" (Enford Burch, 2012).

En definitiva, lo que subyace de toda esta metodología del Time Use y por lo que hemos apostado por utilizarla puede resumirse en que es una herramienta unificadora que toma la misma unidad de medida para todos, y que en función de esto permite al investigador integrar distintas escalas de observación. También plantea, de una forma u otra, un concepto que supera la visión estrecha que maneja habitualmente la economía, reconociendo que hay tiempos que caen fuera de la órbita mercantil, y cosas que valorar más allá de la misma. Es un indicador que permite reconciliar por otra parte la típica división sexual, social o por edades del trabajo, y que las actividades profesionales asalariadas no estén por encima de las domésticas³⁹.

Esto es quizá una de los puntos más importantes, pues desde la economía (dominante) se ha considerado que el tiempo tiene precio de mercado de acuerdo al "capital humano", y es asignado a nivel individual a distintas actividades. De esta manera, los tiempos no mercantiles (que, al menos en lo que a trabajo se refiere, son asociados básicamente a mujeres, niños y ancianos) se hacen invisibles. Sólo pueden ser reconocidos cuando tienen un referente mercantil o se conviertan en ello (Sarasúa, 2005; Sarasúa, 2000:79-96). Por eso todas las actividades no mercantilizables se han enviado al limbo de lo no-económico. Y el Time Use viene a rescatarlas de ese olvido. Esta forma de valorar el tiempo guardaba relación con la visión predominante del mundo en torno a un "homoeconomicus", al que sólo se le reconoce.

Las disciplinas más sociales como ya hemos visto -Sociología, Historia, Antropología...- apuestan sin embargo por enfoques interdisciplinares, que desarrollan otras formas de aproximación al estudio del tiempo, el trabajo y la sociedad. Se considera que no todo el tiempo es dinero, no todas

³⁸ Erdil, Eruygur y Kasnacoglu, 2006.

³⁹ Por ello aunque queremos ir a rescatar a las mujeres en según qué épocas y lugares, las reivindicamos -y no es malo-, o dignificándolas dentro de sus casas o buscando la forma de darles un puesto en el mundo masculino para así poder hablar "de igual a igual". Es tan así que incluso reivindicando este tipo de estudios para las mujeres acabamos hablando a su vez esa renta femenina secundaria, complemento de la principal masculina.³⁹

las relaciones humanas gobernadas por el valor de mercado, ni todas las tareas remuneradas. Existen otros ritmos constituidos a la sombra de la economía, la hegemonía y el poder que merecen atención.

Pero incluso podemos añadir algunas ventajas más para su aplicación a estudios agrarios:

- En primer lugar, visibiliza simultaneidades (actividades distintas realizadas dentro de la misma franja horaria) o la intensificación de uso del tiempo en determinadas etapas. Esto permite centrar la atención no sólo en actividades concretas sino en momentos o ciclos. Por ejemplo, cuando se combinan tareas agrícolas a la vez, o cuando hay meses en los que se concentra más trabajo que en otros. Este tipo de aspectos marcan además mucho la vida y los mercados de trabajo de las sociedades agrarias.

- Por otro lado, permite la incorporación y mayor reconocimiento del lugar donde se realizan las actividades, pues aún pesa mucho la afirmación de que trabajo es sólo lo que se hace fuera de casa. Ahora toman valor las propias explotaciones agro/ganaderas, la granja, el huerto, el interior del hogar, o incluso los bosques o terrenos comunes compartidos.

- También y de la mano de lo último, los estudios del tiempo rescatan a otras personas junto a las cuales se realiza una actividad, esto es, amplía variables referidas a la compañía, los esfuerzos y el trabajo en comunidad. Especial mención en este caso merecen las tareas que se hacen en grupo o por cuadrillas (recolección de aceituna por ejemplo), pero también los espacios de colaboración vecinal donde se ayudan unos a otros o cooperan (matanza de animales, recolección de leña o plantas, acarreo de agua...). (García Sainz, 2005)

Por último quedaría recordar que en muchas ocasiones el estudio del time use supone una inyección de información cualitativa, a veces menospreciada, pero especialmente útil para contrastar visiones tradicionales. Normalmente las fuentes y herramientas desde las que elabora sus datos no son exclusivas -cuestionarios, observación participante, discusión en grupos, entrevistas en profundidad, prensa, diarios, fotografías, literatura de época, cine, fuentes y documentación histórica-, pero hacen visibles parcelas de la realidad que no se ha caído en mirar.

Se es consciente en general de las limitaciones que puede presentar este estudio como caso local. Principalmente aquellas que quedarán derivadas de la fiabilidad de los datos y representatividad de resultados. Sin embargo, también es sabido que no hay forma mejor de acceder (haciendo un buen uso historiográfico) a relatos más completos y que consigan aglutinar más vertientes que estos ejercicios a escala micro. Lo mismo pasa, y lo veremos, con nuestra propuesta metodológica del Time

Use, cuyos análisis son casi más exhaustivos y reveladores cuanto más hacia adentro del sujeto histórico van.

4.2.1. Time Use en Montefrío.

Una vez explicado los primeros presupuestos, vamos a exponer cómo hemos procedido en la reconstrucción del tiempo para analizar la economía local pero también algunos detalles más concretos a nivel de grupos o familias en Montefrío.

Las partes sobre las que queremos poner el acento en este capítulo son:

1. Un acercamiento más profundo a las actividades, manejos y labores agrarias dentro de la comunidad. También posibilidades de ocupación y desarrollo personal/profesional dentro de ella.
2. Analizar la mano de obra en el municipio, con un cálculo más aproximado tanto a la demanda como a la oferta de empleo, y debatir en torno a las consideraciones de Población Activa Agraria. Incorporar cálculos en términos de tiempo nos ayudará como veremos a entender algunas de las pautas del comportamiento del empleo y desempleo en la localidad.
3. Visibilizar actividades de otros sujetos como mujeres, niños y ancianos como necesarias todas para el "beneficio familiar"⁴⁰, y como parte de una nueva apuesta teórica en torno a la necesidad de entender y estudiar todo el ciclo de producción/reproducción.
4. Finalmente y de la mano de este último, hacer visible una importante descripción de ocupaciones vitales para la existencia humana y reproducción social, no vinculadas aún con el aspecto económico tradicional.
5. Cerraremos el capítulo con una apuesta teórico-interpretativa que acerque la importancia del trabajo doméstico al metabolismo social.

⁴⁰ Federici, S., 2013: 35-43.

4.3. Demanda de Trabajo, 1750-1900.

Por demanda de trabajo se entiende comúnmente la cantidad de trabajadores que los distintos sectores económicos necesitan para poder desarrollar su actividad, produciendo bienes o servicios concretos y obteniendo un beneficio a cambio de ello.

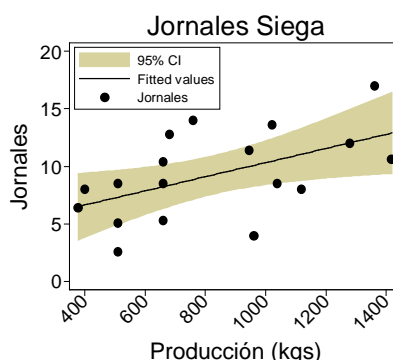
En el caso de la demanda asociada al mundo agrario se trata de la necesidad de mano de obra humana y animal (*human labour* + *animal labour*) que están asociadas a las distintas tareas del campo, al trabajo con animales o a profesiones que de una forma u otra interaccionan con lo agrícola.

Habitualmente los estudios que han tratado el mercado laboral y los usos del tiempo, analizan la demanda de trabajo de los cultivos con la siguiente metodología: multiplicar el uso del suelo por la demanda específica que cada cultivo requiere. Esto es contar la superficie de tierra de cada cultivo en diferentes momentos históricos y estimar las labores que cada hectárea precisa (Infante Amate, 2011b: 98). El problema de estas metodologías es la variabilidad y poca fiabilidad de algunos coeficientes técnicos. La estimación por ejemplo de las peonadas requeridas por cada hectárea suele ser algo conflictivo: las fuentes suelen dar datos muy heterogéneos al respecto dependiendo de las calidades del suelo, densidad de plantación, etc. Además no siempre detallan todas las labores asociadas necesarias (por ejemplo, el transporte de grano o estiércol). Nuestra pretensión ha sido por tanto intentar salvar algunos de estos errores y hacer una estimación en mayor detalle incluyendo:

- a) Además de para superficie cultivada, los trabajos requeridos en ámbitos ganaderos y forestales.
- b) Incluir todo tipo de labores como el transporte de granos, estiércol, poda, etc.
- c) Hacer una estimación media y contrastada en base a revisión de literatura y modelos estadísticos de la demanda de trabajo real por tarea específica (Ver figura 4.1.)

Tal vez este último puede ser uno de los aportes interesantes del presente capítulo. Pueden verse los detalles en las tablas del anexo, donde se han explicado muchas de las decisiones tomadas, pero básicamente hemos considerado que por ejemplo la recogida de cereal con un manejo "x" requiere el mismo tiempo, no influyendo realmente qué año, tipo de tierra o rotación. Dicho de otro modo, que dependerá sobre todo de la cantidad final producida. Por ello hemos recogido tantas evidencias como ha sido posible por las fuentes y sacado un modelo que se aplica a todos los casos de cereal. Veamos a continuación un ejemplo.

Figura 4.1. Estimación media de jornales de siega para cereal.



Fuente: Elaboración propia a partir de 18 observaciones tomadas de diferentes fuentes.
Ver anexo para detalle.

En la imagen se ve el modelo según cómo hemos estimado los jornales para la siega de cereal. En base a 18 observaciones diferentes de distintas rotaciones y calidades, la línea resultante es el promedio testado que aplicamos a todos los casos. Y así en casi cada una de las labores encontradas se ha procedido de la misma forma. (Ver el resto de series en el Anexo).

En cuanto a las fuentes en las que hemos basado nuestro estudio son el Catastro de Ensenada (1752), los Amillaramientos (entre 1850 y 1900), pero también hemos completado información con Protocolos Notariales (para los siglos XVIII y XIX), Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898). A veces incluso algún otro tipo de información secundaria, derivada de documentación variada como Expedientes por Huelgas Agrarias o por situación calamitosa en el campo que puntualmente señalan datos relacionados con el mercado de trabajo⁴¹.

Así los pasos que hemos dado para calcular la demanda han sido:

- una reconstrucción de las labores por cada año, del trabajo humano y animal necesitado por una hectárea de tierra en cada uno de los usos del suelo. Recogemos el número total de peonadas y obradas así como su valor porcentual, con los que se pueda apreciar mejor los cambios en perspectiva histórica.
- Un mayor acercamiento y comprensión de los ciclos temporales de demanda de empleo, según el calendario agrícola.

Con ambos pretendemos aportar el número total de jornales requeridos en distintos momentos del año, para ver posteriormente si la mano de obra local podía satisfacerlos con facilidad.

⁴¹ Expedientes localizados en el AHM de Montefrío.

Como imagen de partida podemos establecer que la demanda de empleo va a venir determinada en Montefrío por unos usos del suelos que van en aumento en cuanto a extensión pero también en intensificación, por la necesidad de alimentar a una mayor cantidad de personas. Esto es, cabría esperar que como se ha visto en el capítulo anterior con la paulatina mayor dedicación de tierras a superficie cultivada y un mayor crecimiento demográfico crecieran no sólo las oportunidades de empleo sino la intensidad de trabajo. Pero veamos realmente si este análisis es el acertado o cabe preguntarse otras cosas.

4.3.1. Labores y manejos agrícolas: 1750-1900.

***Hortalizas**⁴²**

En el caso de las hortalizas la demanda de trabajo en según qué tareas no cambió sustancialmente en el tiempo. Las tareas preparatorias (en las que luego tendremos la oportunidad de profundizar un poco más porque pueden tener alguna clave interpretativa) sí pasan por ejemplo de requerir 66.6 jornales/ha en 1750 a 58.1 jornales/ha en 1900. Pasan de un 72 a 69.3% entre en el periodo de los dos siglos. Otras labores como el transporte del estiércol mantiene cierta "regularidad" (en torno a 24 jornadas por hectárea, aunque decae hasta 20.4 en 1850). En las labores de suelo y cosecha se mantienen también con cierta estabilidad, aunque sí hay una pequeña disminución en la necesidad aplicada al riego. Concretamente pasan de 8.6 a 6 jornales/ha, lo que supone una pérdida de 2.5.

Del patrón de cambio general podemos inferir que la gestión de los terrenos de huerta tuvo cierta tendencia a la estabilidad. Las hortalizas fueron el aprovechamiento con mayor volumen de producción, esquilmos más lucrativos, más demandante de mano de obra y dependiente de irrigación del municipio. Aun así, hubo algunos cambios en la intensidad de alguna labor, por ejemplo en el estercolado, que creemos precisamente asociada a la escasez creciente de este recurso. Las labores del suelo en vista general no cayeron tanto ya que en el pueblo habría cada vez más mano de obra disponible, pero sí lo hizo la irrigación por la creciente competencia con otros aprovechamientos del suelo que irían desplazando de zonas irrigadas las tradicionales huertas.

Con respecto a la tendencia también de caída general en casi todas las labores en 1850, creemos que pueda responder a una mezcla de factores entre la puesta en cultivo de las mejores tierras ahora

* Se recuerda que pueden verse las tipologías de uso del suelo utilizadas en el anexo metodológico.

para cereal (y por tanto decaen un poco las demandas totales en otras calidades) y algunos errores de las fuentes mismas.

Tabla 4.1. Reconstrucción de las labores en el cultivo de Hortofrutícolas por h^a y % cada año.

	Jornadas			Obradas		
	1750	1850	1900	1750	1850	1900
Estercolado	7.7	4.2	4.2			
Transporte estiércol	25.5	20.4	23.9	25.5	20.4	23.9
Labor suelo	24.8	17.0	23.9			
Riego	8.6	7.1	6.0			
Preparatorias	66.6	48.7	58.1	25.5	20.4	23.9
Cosecha	2.8	2.3	2.5			
Transporte cosecha	23.1	21.7	23.3	23.1	21.7	23.3
Total	92.6	72.6	83.9	48.6	42.1	47.2
PORCENTAJES						
Estercolado	8.3	5.8	5.0	0.0	0.0	0.0
Trasporte estiércol	27.5	28.1	28.6	52.4	48.5	50.7
Labor suelo	26.8	23.5	28.5	0.0	0.0	0.0
Riego	9.3	9.7	7.2	0.0	0.0	0.0
Preparatorias	72.0	67.0	69.3	52.4	48.5	50.7
Cosecha	3.1	3.1	3.0	0.0	0.0	0.0
Transporte cosecha	25.0	29.8	27.8	47.6	51.5	49.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Catastro de Ensenada (1752), Amillaramientos (entre 1850 y 1900), Protocolos Notariales (para los siglos XVIII y XIX), Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898). Nota**: jornales alude a una jornada de trabajo y obrada al trabajo realizado en un día por una pareja de animales.

Tercio.

El caso del tercio es el más significativo en cuanto a cambios de comportamiento. No hay estabilidad en la demanda y vemos una intensificación creciente. De hecho, las tareas preparatorias se han multiplicado por 2.78 entre 1750 y 1900, pasando de 5.4 a 14 peonadas necesarias por cada hectárea. Igualmente, la escarda y el desyerbe ven incrementada su necesidad de peonadas en 8.2 jornales más en un siglo y medio. El trabajo animal sin embargo asociado a este uso no se altera apenas en el tiempo, porque la pasada con el arado una sólo vez era suficiente al suelo. En resumen podríamos establecer que se ven afectadas fundamentalmente tareas manuales, como hemos visto por ejemplo con la escarda o el desyerbe, precisamente por una estrategia de incremento de la producción. (Si se necesita más trigo, que las otras hierbas no compitan con la apropiación de nutrientes del suelo requiere más trabajo en ello).

Por otro lado la siembra no cambia, porque para una hectárea dada se necesitará siempre lo mismo, y no es tan acusada el cambio en labores postcosecha. Aunque se aprecia un mayor requerimiento puntual tanto de esfuerzo humano como animal, de 2.2 jornales humanos en 1750 a 2.6 en 1900, o de 1.7 a 2.2 en la trilla, parva, y barcina, esta tendencia es fruto de forma u otra de los incrementos en todas las que antes intervinieron en el resultado que se obtendría.

El crecimiento poblacional proporcionó más mano de obra disponible con lo que a la vez poder invertir más tiempo (personas) en estas tareas. Eso hizo que la productividad del tercio fuera creciendo. Por tanto nos encontramos con uno de los cultivos mayormente dependiente de mano de obra jornalera y más propio de grandes propiedades.

Tabla 4.2. Reconstrucción de las labores en el cultivo del Tercio por ha y % cada año.

	Peonadas			Obradas		
	1750	1850	1900	1750	1850	1900
Labor suelo	3.3	3.7	3.7	3.3	3.7	3.7
Siembra	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Escarda, desyerbe	1.8	3.9	10.0			
Preparatorias	5.4	7.9	14.0	2.2	2.5	2.6
Siega	2.2	2.5	2.6			
Trilla, parva, barcina	1.7	2.0	2.2	1.4	1.7	1.9
Transporte Grano	0.5	0.7	0.8	0.5	0.7	0.8
Total	9.8	13.1	19.6	4.1	4.9	5.3
Porcentaje						
Labor suelo	33.2	28.3	18.7	79.3	75.6	69.4
Siembra	3.4	2.5	1.7	8.1	6.8	6.3
Escarda, desyerbe	18.1	29.3	50.9	0.0	0.0	0.0
Preparatorias	54.7	60.1	71.4	53.8	50.7	49.6
Siega	22.5	18.9	13.4	0.0	0.0	0.0
Trilla, parva, barcina	17.3	15.5	11.2	33.3	34.8	35.4
Transporte Grano	5.4	5.4	4.1	12.9	14.5	15.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Catastro de Ensenada (1752), Amillaramientos (entre 1850 y 1900), Protocolos Notariales (para los siglos XVIII y XIX), Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898). Nota*: jornales alude a una jornada de trabajo y obrada al trabajo realizado en un día por una pareja de animales.

Ruedo

El ruedo repite algunos de los patrones interpretativos del cultivo anterior. Vemos por ejemplo que las labores de estercoladura crecen, tanto en peonadas como en obradas, (de 1.6 jornales humanos por hectárea en 1750 a 4.3 en 1900, y lo mismo para los animales), y lo hace también la escarda en 16.5 peonadas más con respecto a 1750.

Es la misma lógica de que una mayor cantidad de abono y una menor competitividad con otras hierbas ayudaría a una mayor producción.

Otra pauta interesante es la tendencia común mayor uso de animales y de su esfuerzo conforme se avanza en el tiempo - de 8.7 a 11.3 obradas por cada hectárea de ruedo existente-. No es que antes no hubiera animales y ahora sí, o se introdujeran radicales nuevos manejos, sino que en un principio este era un aprovechamiento más minoritario, propio de pequeñas unidades familiares campesinas, con menos recursos, e interiorizaba más mano de obra humana/familiar. Esto se aprecia bien en las labores de suelo, que pasan de ser un 48.6 % del total de requerimiento humano a ser un 14.1 %, mientras la misma tarea pasa de no usar ninguna ayuda animal en 1750 ni 1850 a 5.6 obradas en 1900. Una vez que avanzó el siglo XIX podemos decir entonces, se fue extendiendo su aprovechamiento y hubo cambios en el manejo, introduciéndose más ganado de labor. En este caso, disminuyen las peonadas necesarias pero aumenta el esfuerzo total dedicado a esa forma de cultivo.

Es cierto que las labores de desterrono, aun siendo labores de suelo en parte, también se ven incrementadas en 4.5 jornales humanos para 1900 porque es una tarea difícil y dura, a veces incrementada por el mismo paso con los animales que hace que se necesite casi que cada jornalero con un azadón vaya desbaratando los terrones formados. Es decir que importa muchísimo para agarre bien la simiente y los animales no tienen la capacidad de solventar ese problema.

Tabla 4.3.Reconstrucción de las labores en el cultivo del Ruedo por h^a y % cada año.

	Jornales			Obradas		
	1750	1850	1900	1750	1850	1900
Estercoladura	1.6	2.3	4.3	1.6	2.3	4.3
Labor suelo	20.5	28.7	7.6	0.0	0.0	5.6
Desterrono	1.6	2.1	6.1	0.0	0.0	0.0
Siembra	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
Escarda	3.0	4.2	19.5	0.0	0.0	0.0
Preparatorias	31.0	41.6	41.8	5.9	6.6	14.2
Siega	6.2	8.3	7.5	0.0	0.0	0.0
Trilla, parva, barcina	5.8	8.8	7.5	4.8	7.8	6.5
Tranporte Grano	0.8	1.4	1.1	0.8	1.4	1.1
Total	43.8	60.2	57.9	11.5	15.8	21.8

Porcentaje						
Estercolado	3.7	3.8	7.4	14.1	14.5	19.7
Labor suelo	50.5	51.3	23.6	0.0	0.0	25.6
Siembra	9.8	7.1	7.4	37.3	27.2	19.7
Escarda, desyerbe	6.8	6.9	33.7	0.0	0.0	0.0
Preparatorias	70.8	69.2	72.2	51.3	41.8	65.0
Siega	14.1	13.9	12.9	0.0	0.0	0.0
Trilla, parva, barcina	13.3	14.6	13.0	41.7	49.1	29.8
Tranporte Grano	1.8	2.4	2.0	7.0	9.1	5.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Catastro de Ensenada (1752), Amillaramientos (entre 1850 y 1900), Protocolos Notariales (para los siglos XVIII y XIX), Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898). Nota**: jornales alude a una jornada de trabajo y obrada al trabajo realizado en un día por una pareja de animales.

Olivar y viñas.

En cuanto a la Vid y el Olivar, ambos tienen un comportamiento peculiar conforme no se trató de un cultivo de carácter mercantil con tendencia a la especialización oleícola o vitivinícola que hubiera hecho crecer mucho su demanda de trabajo. En ambos casos fueron cultivos más multifuncionales u orientados al sustento. El olivar, de hecho estaba en muchos casos inserto entre diferentes masas de cultivos, con lo que tampoco tuvo labores tan específicas como en otras partes de la geografía andaluza. El caso de la vid además fue más testimonial conforme estuvo destinada a desaparecer fruto de la filoxera y otras plagas.

El olivo de mediados del siglo XVIII, era más disperso, poco productivo en términos de fruto y con aprovechamientos más forestales que agrícolas. Por eso responde a un manejo poco intensivo en 1750 con unas 15.40 peonadas y 4.39 obradas totales.

La posterior tendencia hacia el incremento de las labores tendrá que ver de nuevo con un intento de aumentar la productividad del fruto por hectárea. En 1900 como vemos la adición de trabajo tanto humano como animal prácticamente se duplica, principalmente en las tareas de mejoras en el manejo del suelo. Aumentaron así los pases de arado: en 1750 sólo se pasa uno sin ayuda animal; en 1850 dos y con presencia animal que suman 7.56 peonadas y obradas. En 1900 de nuevo dos arados que suman 6 jornadas de trabajo humano y 6 de animal de nuevo. Hay que aclarar aquí, que esta leve caída de los requerimientos (y que se apreciará también en otros puntos) se debe a momentos coyunturales como la crisis finisecular de finales del XIX, cuando algunos olivares se descuidaron un poco o volvieron a manejos puntuales un poco más asociados al sustento (Zambrana, 1987).

Pero siguiendo con la mayor cantidad de cuidados en perspectiva temporal, se añadieron por ejemplo también cavas manuales al pie de los olivos que para 1750 no suponían mucho. En 1850

ascendieron en 5.35 peonadas más, llegando a las 8.64 y a las 10 en el año 1900. La poda pasó de ser una tarea extractiva a algo que incidía también en el crecimiento del fruto. Por eso también duplica sus esfuerzos en un siglo y medio, o crecen las necesidades de mano de obra en la recolección (del 20% del total de tareas al 41%) y el transporte de cosecha (de 0.27 jornales humanos y animales a 1.32 respectivamente). De nuevo la mejora productiva en favor de la aceituna está detrás de la caída en labores de transporte de leña, o del rozo suelo debido a una cubierta cada vez más menguante.

Tabla 4.4. Reconstrucción de las labores en el cultivo del *Olivar por h^a y % cada año.*

	Jornadas			Obradas		
	1750	1850	1900	1750	1850	1900
Arado 1	2.47	4.31	3.42	-	4.31	3.42
Arado 2	-	3.25	2.58	2.47	3.25	2.58
Cava Pies	3.29	8.64	10.00	-	-	-
Rozo Suelo	3.00	6.48	-	-	-	-
Poda	1.65	4.32	3.00	-	-	-
Preparatorias	10.41	27.00	19.00	2.47	7.56	6.00
Transporte leña	1.65	1.66	1.33	1.65	1.66	1.33
Recolección	3.07	15.38	15.11	-	-	-
Transporte aceituna	0.27	1.34	1.32	0.27	1.34	1.32
Total	15.40	45.39	36.76	4.39	10.57	8.65
Porcentaje						
Arado 1	16.04	9.49	9.30	0.00	40.79	39.54
Arado 2	0.00	7.16	7.02	56.28	30.77	29.83
Cava Pies	21.37	19.04	27.21	0.00	0.00	0.00
Rozo Suelo	19.48	14.28	0.00	0.00	0.00	0.00
Poda	10.72	9.52	8.16	0.00	0.00	0.00
Preparatorias	67.61	59.49	51.69	56.28	71.55	69.37
Transporte leña	10.72	3.66	3.62	37.60	15.74	15.38
Recolección	19.93	33.89	41.10	0.00	0.00	0.00
Transporte aceituna	1.75	2.96	3.59	6.12	12.71	15.24
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Catastro de Ensenada (1752), Amillaramientos (entre 1850 y 1900), Protocolos Notariales (para los siglos XVIII y XIX), Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898). Nota*: jornales alude a una jornada de trabajo y obrada al trabajo realizado en un día por una pareja de animales.

Tabla 4.5. Reconstrucción de las labores en el cultivo de *Viña por h° y % cada año*.

	Jornales			Obradas		
	1750	1850	1900	1750	1850	1900
Cava	6.0	7.2	5.4	0.0	0.0	0.0
Bina	2.4	2.8	2.2	0.0	0.0	0.0
Poda	2.1	2.4	1.9	0.0	0.0	0.0
Preparatorias	10.4	12.3	9.5	0.0	0.0	0.0
Transporte Poda	2.1	2.6	1.9	2.1	2.6	1.9
Recolección	2.2	2.6	2.0	0.0	0.0	0.0
Transporte Uva	0.7	0.8	0.6	0.7	0.8	0.6
Total	15.5	18.3	14.0	2.8	3.4	2.5
Porcentaje						
Cava	38.9	39.3	38.7	0.0	0.0	0.0
Bina	15.3	15.1	15.4	0.0	0.0	0.0
Poda	13.3	12.9	13.5	0.0	0.0	0.0
Preparatorias	67.5	67.3	67.6	0.0	0.0	0.0
Transporte Poda	13.7	14.0	13.5	75.5	75.5	75.5
Recolección	14.3	14.1	14.4	0.0	0.0	0.0
Transporte Uva	4.5	4.6	4.4	24.5	24.5	24.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Catastro de Ensenada (1752), Amillaramientos (entre 1850 y 1900), Protocolos Notariales (para los siglos XVIII y XIX), Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898). Nota*: jornales alude a una jornada de trabajo y obrada al trabajo realizado en un día por una pareja de animales.

Lectura de las Labores Humanas:

Una vez hemos analizado la demanda por hectáreas, podemos entender mucho mejor la necesidad de labores combinándolo con la extensión total de usos del suelo. En las gráficas siguientes se muestra las necesidades totales de jornadas y obradas por cada cultivo y usos del suelo atendiendo a su extensión en esos mismos tres momentos cronológicos de 1750, 1850 y 1900.

Cada una de las gráficas muestra en el fondo detalles muy interesantes. En una primera visualización (gráfica 4.1. sector arriba-izquierda), las hortalizas parecen apuntar una gran demanda de trabajo. Tendrían de media unos 80 jornales totales. Luego estaría el ruedo con unos 50 de media, y en tercer lugar el olivar que conforme avanza el siglo XIX va alcanzando los 40 jornales por hectárea. Sin embargo, en función de cuánto territorio tenían asignado a su explotación la percepción de su demanda cambia bastante (gráfica 4.1. sector abajo-izquierda). De ahí se desprende como ni huertas ni olivares van a poder emplear efectivamente a muchas personas o animales. No son de los cultivos más extendidos. La huerta irá perdiendo además ciertos terrenos en favor de otros aprovechamientos agrícolas y el olivar no sufre una verdadera expansión hasta más avanzado el siglo XX. Ofrecen de promedio 83 jornales por hectárea en el caso de la Huerta y 32 para el Olivar.

El Tercio crece en extensión en el tiempo, lo que incrementó sus requerimientos en número de personas y animales totales que lo trabajarían, como aumentó su intensificación por hectárea. Redobló los esfuerzos necesarios en la misma. Tiene en total por ello entre el 60 y 80% de todos los jornales: podríamos decir que en 1900 por cada 10 personas que trabajaban en agricultura, 8 lo harían en el tercio.

Por otro lado y como contrapunto, el ruedo, que también vio aumentar su presencia en el territorio en espacio de dos siglos, fue paulatinamente "sustituyendo" fuerza humana por animal. Como fue un tipo de cultivo de grandes propietarios (y con mayores cantidades de extensión), provocó a la larga menor demanda de trabajo, y menos contratación de personal.

Otro de los aspectos interesantes a comentar es como cuando se comparan el número de jornales totales por hectárea (gráfica 4.1. sector arriba-izquierda) con el de jornales destinados a tareas preparatorias (ídem, sector arriba-centro) es cómo una calco de la imagen -de no ser por los números de las leyendas-. Lo que queremos evidenciar con esto es que como estrategia general en cada uno de los usos del suelo, las labores preparatorias para un buen arraigo de las semillas eran decisivas (en un contexto en el que sólo el trabajo humano es el que puede modificar o intervenir en la producción final). Montefrío que era un medio no fertilizado hasta algo más adelante el siglo XX, entendió que asegurarse una buena cosecha pasaba por intensificar las tareas que harán esto posible. Por supuesto sólo mientras no llegaran a un punto de agotamiento del suelo tal, que no hubiera retorno, (en el que invertir más tiempo o personas ya no favorece como circa de 1900). Por ello se aprecia en gráfica (4.1. sector arriba-derecha) que casi todas las tareas preparatorias supusieron un altísimo porcentaje y además se incrementaron en el tiempo (menos en la vid). La huerta dedica así un 72, 67 y 69, 3 % del total de sus necesidades a tareas preparatorias cada año. El tercio pasa de un 54,7% en 1750 a un 71,4% en 1900. El ruedo mantiene mayor regularidad pero también aumenta en un 1,2 % hacia el siglo XX. La viña no sufre apenas cambios y el olivar vive un retroceso puntual fruto del contexto de crisis finisecular que antes apuntábamos y que afecta especialmente en cuanto a manejos a este cultivo. Es decir: en todos los casos las labores pre-cosecha superan el 50% de los requerimientos de trabajo humanos.

Tabla 4.6. Cuadro resumen de las tareas preparatorias por uso del suelo sobre el total de trabajo requerido
(Montefrío, 1750-1900)

% Preparatorias/Total			
	1750	1850	1900
Hort	72,0	67,0	69,3
Tercio	54,7	60,1	71,4
Ruedo	70,8	69,2	72,2
Olivar	67,6	59,5	51,7
Viña	67,5	67,3	67,6

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los gráficos anteriores.
Documentación, ídem pie de gráficos.

Por otro lado, las gráficas inferiores (abajo- izquierda y abajo-centro) presentan la tendencia a la intensificación en el Tercio y el Ruedo, por encima de los demás cultivos. El salto cuantitativo en cuanto a jornales totales de personas requeridas sube casi en 100.000 en ambos casos en apenas 50 años (de 152.600 a 241.000 en el tercio, y de 79.700 a 169.900 en el ruedo). Pero en el caso del ruedo ha sufrido también un crecimiento exponencial en el siglo previo. Mejor explicado nos referimos a que la situación de partida de demanda en el ruedo (1750) estaba en unos 1990 jornales totales; en 1850 pedía ya 79.700 y 50 años después 170.000.

En el último de los gráficos (4.1. sector abajo-derecha) es necesario detenernos en la causa explicativa de la caída de las peonadas generales demandadas por el Tercio. Primeramente, como inferimos por los usos del suelo, este tercio irá perdiendo terreno en función de su puesta en cultivo como ruedo. Del otro lado, el manejo tiende a ser más extensivo, con menos especificidad humana y más animal.

En cuanto al análisis de las obradas, podemos entender de nuevo, muy en relación con el escenario que hemos ido dibujando frases arriba, que de nuevo es la Huerta una de las que más ayuda animal necesitan pero es muy relativo. Su demanda de obradas (gráfica4.2. sector arriba-izquierda) está en torno a las 46 de promedio por hectárea en los tres años, que hacen una demanda promedia total de n 1750 había una demanda de 5100 por la extensión total del cultivo.

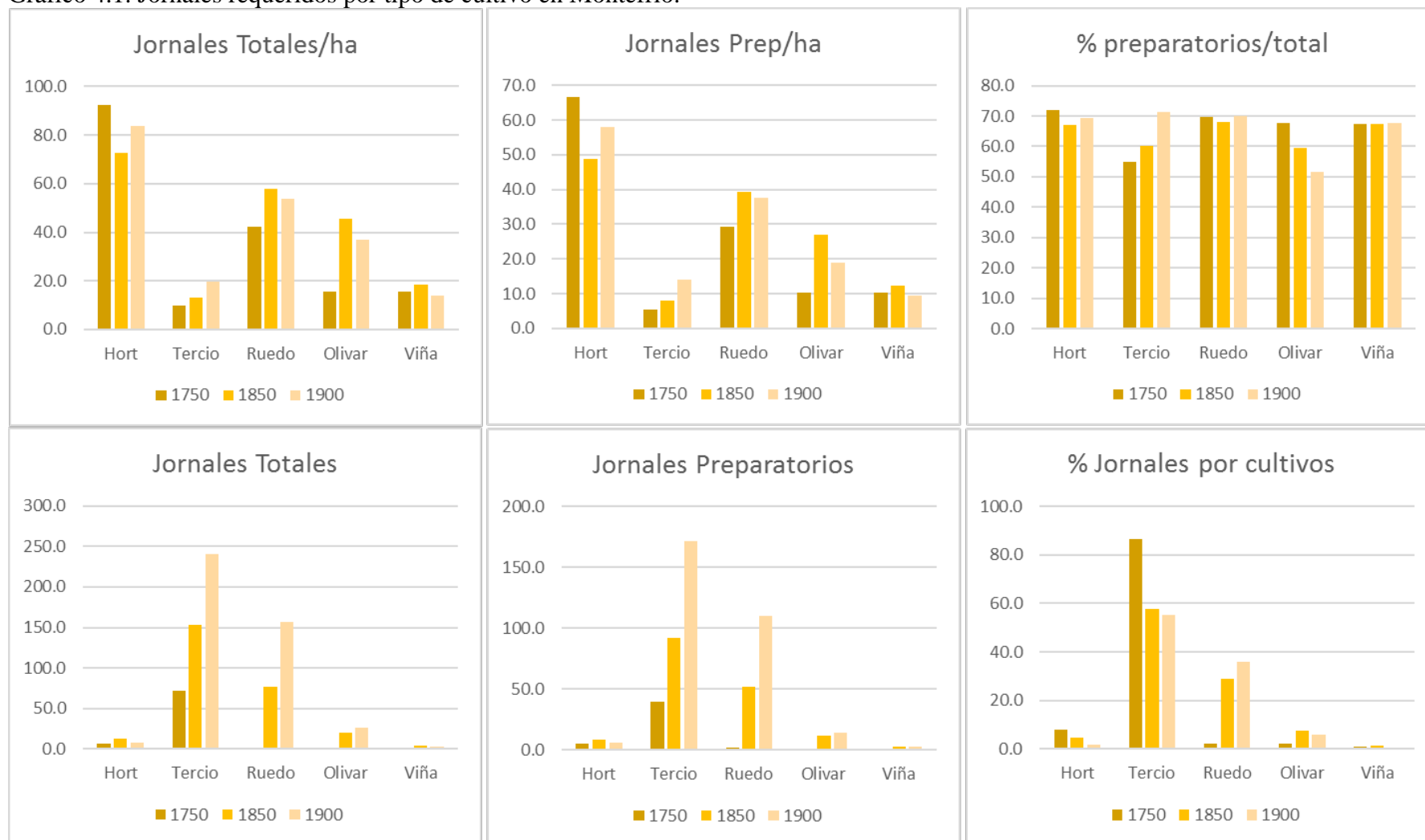
Le sigue en importancia en el uso de obradas el Ruedo, que aunque necesita menos dedicación por hectárea (menos de la mitad de hecho, porque en 1900 que es su tope son 21,8 obradas/ha frente a las 47,2 de la huerta), con el gran salto en cuanto a extensión e intensificación en las últimas décadas del XIX, supone casi 60.000 obradas más en total en el municipio que la Huerta. De hecho su

incremento es de los más significativos, cuando de apenas necesitar 500 para 1750, se cuadriplica para 1850 y se vuelve a cuadriplicar para 1900. Se ve mucho de nuevo en contraste con el Tercio, que también alcanza aproximadamente una demanda de 65000 obradas al venir del siglo XX, pero no aumenta exponencialmente tanto. (Gráfica 4.2. sector abajo-izquierda).

Por último, merece detenernos de nuevo el tema de las labores preparatorias. Aunque en todos los casos se evidencia su importancia, pues conforman el 50 % o incluso más de la utilización total de obradas (Gráfica 4.2. sector arriba-derecha), analizado en su contexto, vuelven a señalar la importancia sobre todo de su utilización en Tercio y Ruedo. Ambos aplican 32000 y 41000 obradas respectivamente en labores de puesta a punto del terreno, de las 81000 que ofrecen en 1900 los animales del municipio. El 91 % de toda la demanda de fuerza animal. En el caso de este último de nuevo es más acusado pues duplica el esfuerzo animal con 14, 2 obradas preparatorias por hectárea en 1900 frente a las 6 de media que tiene los años anteriores.

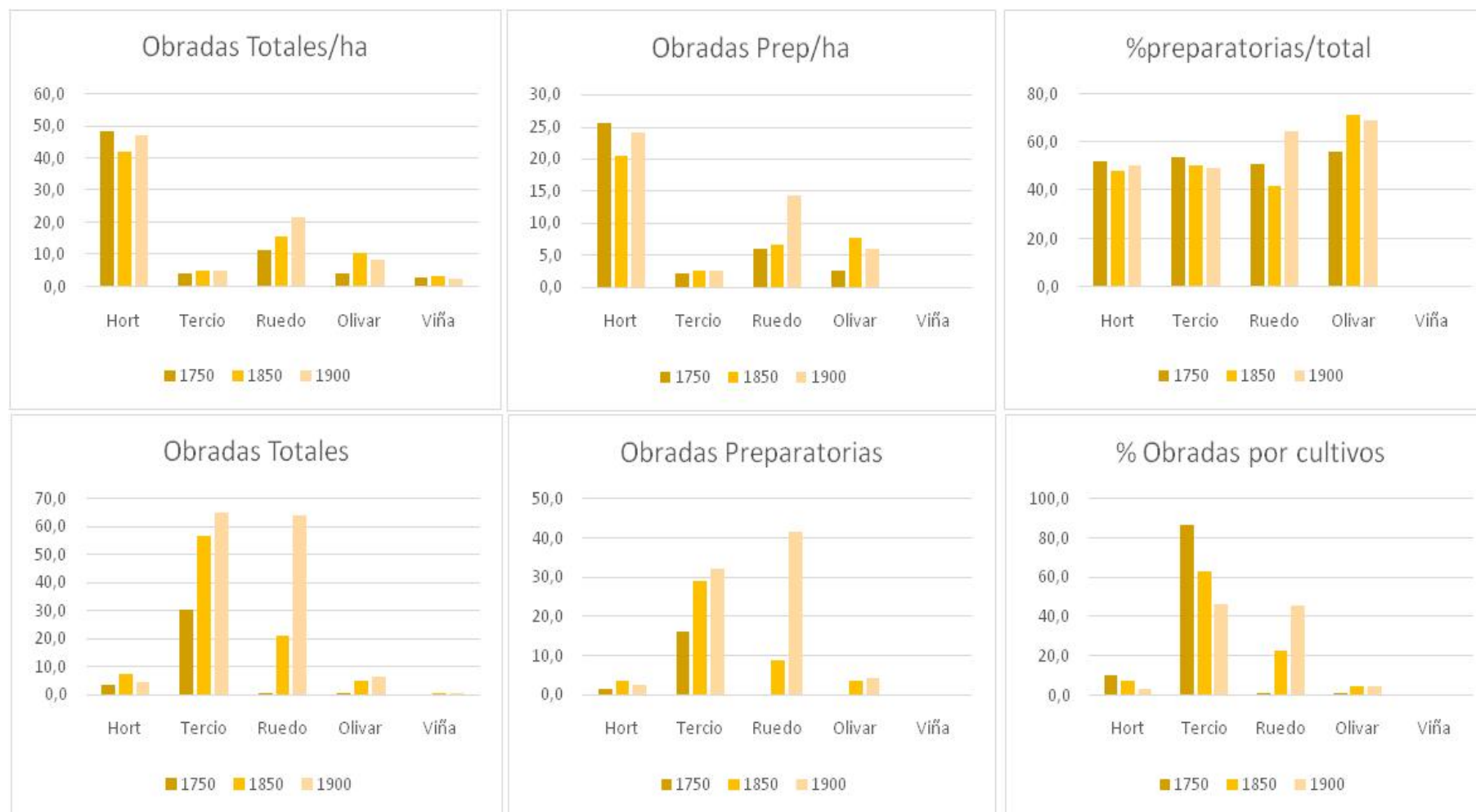
En cuanto al olivar, aunque tiene relativamente el mismo peso de ayuda animal en % (gráfica 4.2. sector arriba-izquierda) en las tareas preparatorias, es como la Huerta un cultivo de poca relevancia en cuanto a su superficie total (gráfica 4.2. sector abajo centro).

Gráfico 4.1. Jornales requeridos por tipo de cultivo en Montefrío.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos detallados en las tablas 4.1 a 4.6 y documentación histórica detallada en las mismas.

Gráfico 4.2. Obradas requeridas por tipo de cultivo en Montefrío.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos detallados en las tablas 4.1 a 4.6 y documentación histórica detallada en las mismas.

4.3.2 Manejos forestales.

A pesar de que hemos querido aportar con el mismo nivel de detalle la desintegración de tareas forestales, en principio y final estos manejos fueron más estables en el tiempo porque un árbol, matorral, o monte bajo va a producir lo que produce por sí mismo independientemente de ninguna alteración o interacción humana. (Véase de nuevo los criterios de tipificación y categorías de cada uso del suelo en el anexo).

Igualmente los tiempos del calendario en el que estas plantas demandan cuidados o trabajos son los mismos si atendemos a los requerimientos de cada especie.

Así lo que hemos podido reflejar es varias "unidades o micro-unidades paisajísticas" que creemos sí recibirían más tareas de puesta a punto, poda, vareo o transporte de leña que otras -por ejemplo un monte maderable con respecto a matorral- precisamente por el destino humano final que se le da.

Esto es que a no ser que hubiera algún tipo de pérdida de masa forestal por cuestiones de las que no podemos ser conscientes o testigos, y es algo que ya no entra en los límites de este intento de reconstrucción, los manejos de cada especie o tipo de uso forestal no variarían mucho en esencia.

Tabla 4.7. Reconstrucción de las labores en el manejo forestal del *Monte a Encinar*

	1750	1850	1900
Poda	16.0	16.0	16.0
Preparatorias	16.0	16.0	16.0
Vareo	105.8	105.8	105.8
Transporte	1.9	1.9	1.9
Total	123.7	123.7	123.7
Porcentaje			
Poda	12.9	12.9	12.9
Preparatorias	12.9	12.9	12.9
Vareo	85.6	85.6	85.6
Transporte	1.5	1.5	1.5
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Catastro de Ensenada (1752), Amillaramientos (entre 1850 y 1900), Protocolos Notariales (para los siglos XVIII y XIX), Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898).

Puntualmente, y esto queda mejor explicado de nuevo en el anexo, los cambios que vemos en el Monte Abierto, véase labores preparatorias que pasan de requerir 2.5 jornales a 1.8 de media por hectárea, o el transporte de 1 jornal a 2.3, reflejan precisamente que en 1750 podía sembrarse en algunas de sus partes algo de cereal (0.8 jornales humanos por hectárea), uso que luego fue abandonado en el tiempo.

Tabla 4.8. Reconstrucción de las labores en el manejo forestal del *Monte Abierto*

	1750	1850	1900
Poda	1.8	1.8	1.8
Cereal	0.8	0.0	0.0
Preparatorias	2.5	1.8	1.8
Vareo	0.8	0.8	0.8
Transporte	1.0	0.8	2.3
Total	4.3	3.3	4.8
Porcentaje			
Poda	40.5	52.8	36.3
Preparatorias	58.2	52.8	36.3
Vareo	18.5	24.1	16.6
Transporte	23.3	23.1	47.1
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ídem tabla anterior.

Tabla 4.9. Reconstrucción de las labores en el manejo forestal del *Matorral*

	1750	1850	1900
Poda	1.3	1.3	1.3
Preparatorias	1.3	1.3	1.3
Transporte	0.7	0.7	0.7
Total	1.9	1.9	1.9
Porcentaje			
Poda	65.2	65.2	65.2
Preparatorias	65.2	65.2	65.2
Transporte	34.8	34.8	34.8
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ídem tabla anterior.

Tabla 4.10. Reconstrucción de las labores en el manejo forestal del *Monte Maderable*

	1750	1850	1900
Poda	18.5	18.5	18.5
Preparatorias	18.5	18.5	18.5
Vareo	0.0	0.0	0.0
Transporte	2.2	2.2	2.2
Total	20.7	20.7	20.7
Porcentaje			
Poda	89.6	89.6	89.6
Preparatorias	89.6	89.6	89.6
Vareo	0.0	0.0	0.0
Transporte	10.4	10.4	10.4
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Ídem tabla anterior.

Lectura de tareas forestales:

En estas gráficas se aprecia de nuevo como la carga de tareas va en función de la apropiación –si se apropia mucho, se tiene más trabajo- y por tanto destino final que se le da a los distintos productos forestales. El trabajo con encinas es más intensivo (se manejan para leña, lo cual requiere esfuerzos de poda y acarreo, pero también se vorean bellotas...) lo cual tiene mucha más demanda de trabajo.

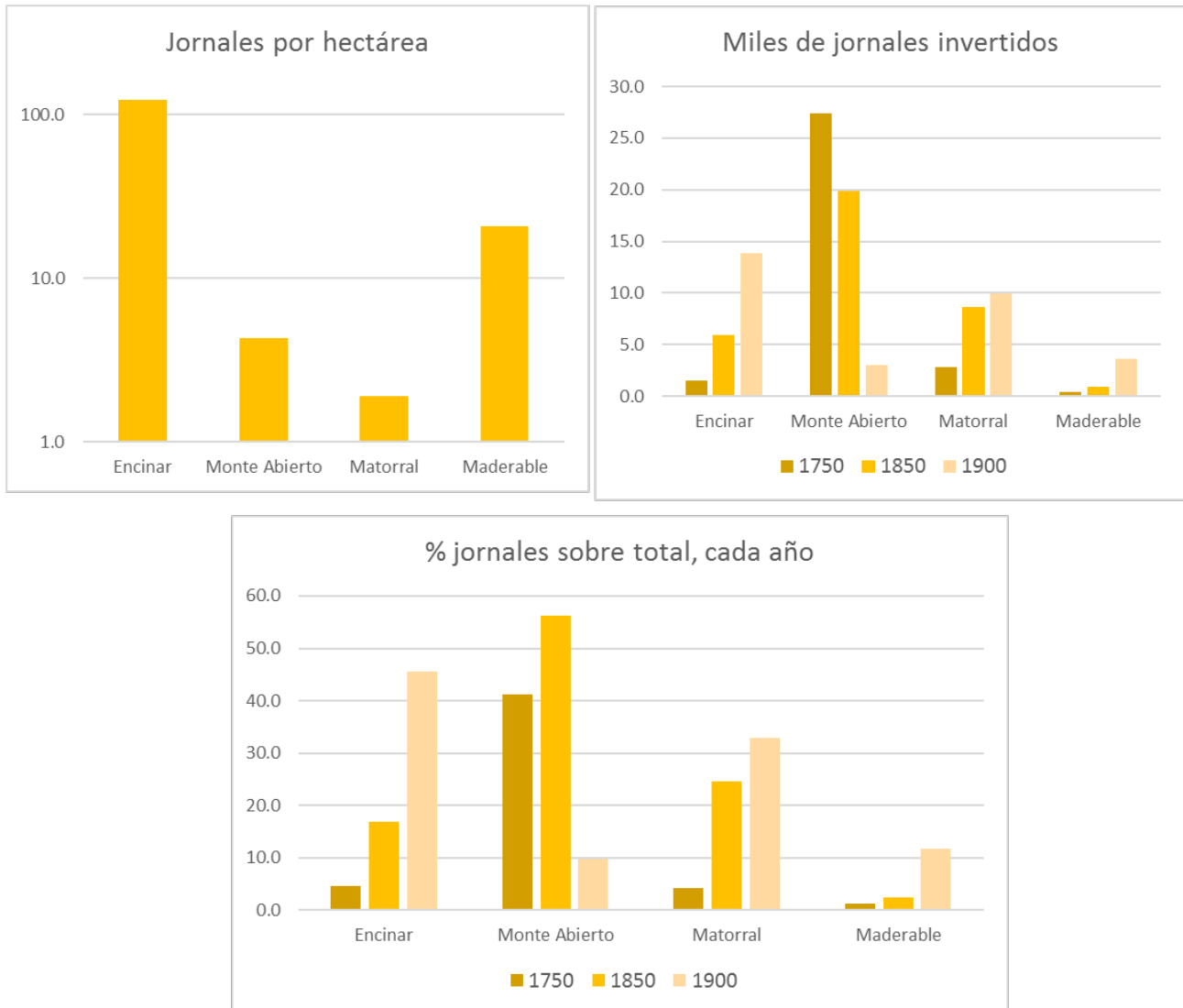
Es difícil en contextos mediterráneos, discriminar bien los manejos de monte (Infante-Amate et al., 2014) – por ejemplo en producción de leña y sus implicaciones-. Hemos tendido a homogeneizar según partes como en el cuadro que se verá a continuación, y con el que pueden sobreentenderse mejor los posibles manejos - algunos muy intensivos y otros no-.

Tabla 4.11. Descripción de los principales aprovechamientos forestales.

Aprovechamiento forestal	Descripción
Monte Maderable	Superficie arbolada con método de beneficio de monte alto, esto es, corta del árbol para su regeneración. Generalmente sin uso a pastos y con vocación productiva maderera. Destacan coníferas y se incluyen las Alamedas.
Encinar (denso)	Monte de encinas u otras quercíneas con alta densidad, uso de bellotas, leña y pasto.
Monte Abierto	Monte de encinas y otras quercíneas, análogo al anterior, pero con un nivel de impacto humano menor: con menos densidad de pies por hectárea, presencia de chaparros y árboles más orientados a la leña que a la bellota.
Forestal Arbolado	
Matorral a pastos	Derivación del monte de encinas y el monte abierto. Se ha deforestado casi totalmente. Baja presencia de matorral y arbustos con cierto potencial leñoso.
Pasto productivo	Zonas sin arboleda con uso para la alimentación animal como pasto.
Pasto no productivo	Ídem ant, pero no necesariamente aprovechado en el año en cuestión. La fuente muchas veces habla de Erial a pastos o categorías no productivas de pasto, señalando que no se utilizan en ese momento aunque tienen producción de biomasa en forma de hierba.
Pasto	Todas las zonas no arboladas con presencia de arbustos y matorral o no, que tienen como uso efectivo o potencial la alimentación animal
Forestal	Superficie de monte arbolada, esto es, no cultivada, más las zonas de pasto (utilizadas o no). En otras palabras, toda la superficie agraria no cultivada

Fuente: Elaboración propia a partir de descripciones del Catastro de Ensenada (1752), Trabajos Agronómicos Catastrales (1898), y literatura de trabajos previos (Infante Amate, 2014).

Gráfico 4.3. Reconstrucción de las labores forestales. Jornales por hectárea y aprovechamiento (a). Miles de jornales invertidos por año y aprovechamiento (b). Porcentaje de los jornales por tipo de aprovechamiento en cada año estudiado (c).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos y documentación anteriormente reflejada en las tablas 4.7 a 4.11.

4.3.3. Manejos ganaderos

En cuanto a manejos ganaderos hay que hacer algunas aclaraciones primero, ya que en esencia no cambia el trabajo de media por tipo de cabeza. Lo que puede interferir es si crece el número de integrantes por piara, rebaño etc. La forma de exponerlo es algo parecido a que las necesidades de esquila, transporte, herrado, castración... o determinados cuidados, en principio no iban a intensificarse por cada animal, porque en teoría esta tarea no produce más o menos en el animal si se le invierte más tiempo. Ahora bien, si y sólo si, se dan algún otro tipo de condicionantes, como por ejemplo que no puedan pastar libremente -o no tanto como antes-, y haya que alimentarlas con grano o paja manualmente sí se incrementa el tiempo de dedicación.

En definitiva que son cambios circunstanciales externos en principio al propio animal, y no la variación en el número de cabezas que tienen que cuidar o vigilar, las que hacen incrementar el tiempo o número de personas necesarias para ello. Por eso en las tablas siguientes el número de jornales por cabeza en ganado lanar, caprino y cerdal se ve incrementado, de 1.80 a 2.99, de 1.4 a 2.3, y de 4.38 a 7.3 jornales respectivamente a pesar de que su número total decaiga. (Requieren cuidados o atenciones que antes no tenían fruto especialmente del menor terreno disponible para uso silvopastoral en el que moverse estas o comer libremente).

Tabla 4.12. Reconstrucción de las labores en la ganadería por tipo de cabeza (jornales/cabeza).

	1750	1850	1900
Lanar			
Pastor	1.80	2.69	2.99
Esquileo	0.08	0.08	0.08
Trasporte	0.02	0.02	0.02
Total	1.89	2.79	3.09
Caprino			
Pastor	1.4	2.0	2.3
Transporte	0.3	0.3	0.3
Total	1.6	2.3	2.5
Cerdal			
Porquero	4.38	6.57	7.3
Castración	0.03	0.03	0.03
Transporte	0.04	0.04	0.04
Total	4.45	6.64	7.37
Vacuno			
Cuidados	18.02	18.02	18.02
Transporte	0.04	0.04	0.04
Total	18.07	18.07	18.07
Equino			
Cuidados	15.13	15.13	15.13
Esquileo y herrajes	1.50	1.50	1.50
Total	16.63	16.63	16.63

Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes del Catastro de Ensenada (1752), Amillaramientos (entre 1850 y 1900), Protocolos Notariales (para los siglos XVIII y XIX), Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898).

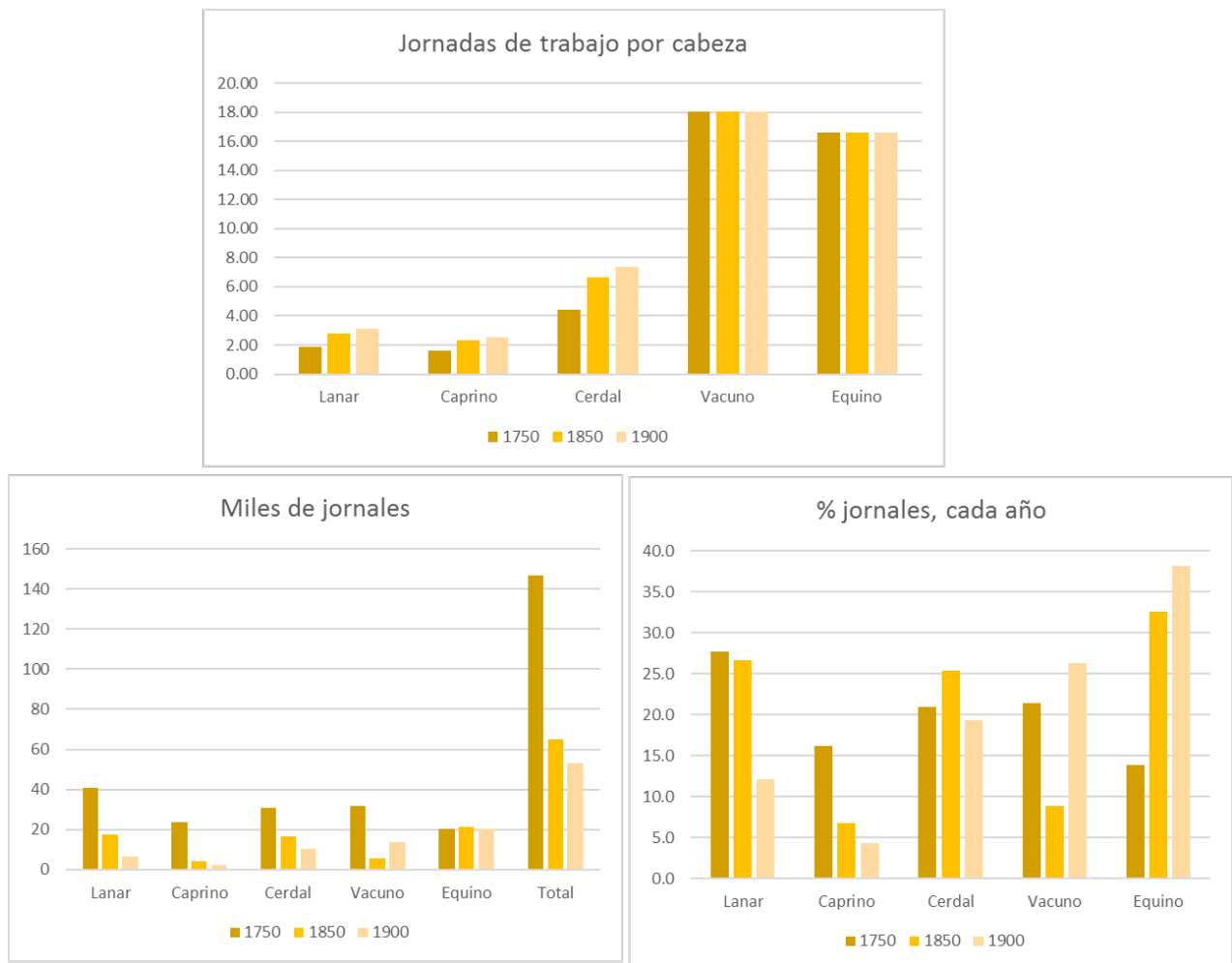
En las siguientes gráficas, con la reconstrucción de las labores ganaderas totales se hace evidente como el ganado lanar y caprino demandan menos trabajo en cualquiera de los años que los otros tipos por esa ya referida economía de escala, o dicho de otra forma, por los factores que hacen posible que el coste de tiempo de un animal por unidad caiga a medida que la escala del rebaño aumente. (Porque hay tareas que se resuelven para el todo el grupo de ellos y no animal por animal). Precisamente, fruto del efecto contrario, que es que las piaras de cerdos por ejemplo serán cada vez más pequeñas - cada vez se tienen de media menos cabezas de ganado propietario), y hace que aumente un poco la demanda de atención que necesitan.

Pero en general podemos decir que todos los requerimientos caen en el largo plazo porque hay menos animales.

En cuanto a las tipologías de equino y vacuno, merecen mención aparte. Entre 1850 y 1900, aunque su número no sufra apenas variación, caballos, yeguas, muslos y asnos están asociados a cada vez más labores como transportar mercancías o labrar tierras, con lo que necesitan más tiempo y dedicación también por parte humana para su cuidado. El ganado vacuno, aunque en número totales

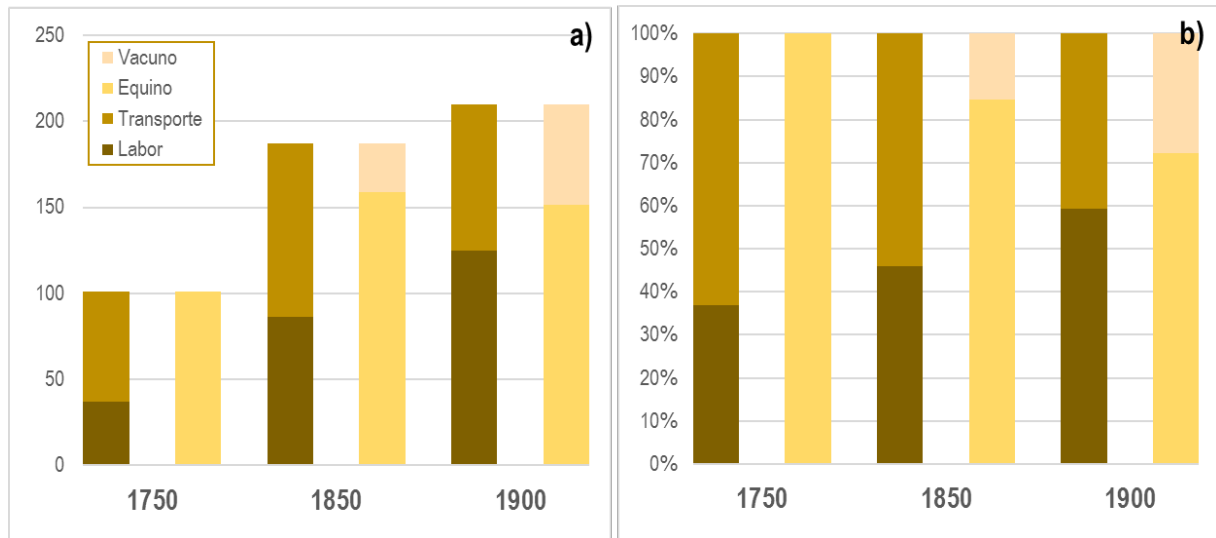
hay menos, ahora suponen también un importante apoyo en tareas de labor y su puesta a punto y garantía de máxima eficiencia no son tareas prescindibles.

Gráfico 4.4. Reconstrucción de las labores ganaderas. Jornales por cabeza (a). Miles de jornales invertidos por año y tipo de animal (b). Porcentaje de los jornales por tipo de ganado en cada año estudiado (c).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos y documentación anteriormente reflejada en la tabla 4.12.

Gráfico 4.5. Trabajo del ganado en miles de obradas (a) y porcentaje (b) según tipo de tarea (transporte o labor) y según el tipo de especie que la cubría (vacuno o equino)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos y documentación anteriormente reflejada en la tablas 4.12.

En esta última imagen se ve precisamente contrastado desde otro punto de vista, los cambios en los usos principales dados en el tiempo a ganado equino y vacuno. A medida que aumentan las labores por la agricolización, el porcentaje de su utilización para transporte decrece. En 1752 los equinos estaban mayormente destinados para transporte. Y no vemos necesidad alguna de vacuno. Cuando cada vez cada vez hay más labor agrícola, entonces su porcentaje es mucho mayor.

4.3.4. Resumen interpretativo de las labores:

Como hemos ido viendo la paulatina agriculización del término, el paso de una economía más de tipo ganadero a otra agrícola, varió los requerimientos en tipo, tiempo y esfuerzo para este fin.

En estudios anteriores no habíamos podido profundizar tanto por ejemplo sobre cuánta pérdida de trabajo había detrás de las tareas de ganadería. Ahora sabemos que pasó de suponer casi un 50% del trabajo total en el municipio a un 10%, esto es, de emplear casi 147000 jornales a sólo 57000. Lógico por otra parte, con ese descenso de miles de cabezas de ganado en ese espacio de casi dos siglos, y especialmente por perderse el ganado de renta en favor del de labor (que en teoría requeriría menos trabajos específicos de cuidado por tener menos repartido el destino final de sus productos).

Los jornales totales también requeridos para las tareas forestales se vieron lógicamente reducidas a menos de la mitad en siglo y medio por la pérdida de terreno de este aprovechamiento.

En cuanto a la superficie agrícola o agriculizada, en un primer momento -1750- Montefrío no requirió demasiados jornales asociados, porque no requería de intensificación agraria. Se bastaba con cultivos de menor intensidad, vagas superficies hortofrutícolas y leñosas, pero sobre todo por poseer miles de cabezas caprinas y ovinas que pastaban en matorrales y en barbechos a su libre albedrío. Las más de 40.000 cabezas de ganado "ahorraban" a su vez algunas labores humanas, especialmente las relacionadas con la fertilización directa de cultivos. Por eso lo cultivado era sólo el 31 % de la carga total de trabajo en el Antiguo Régimen.

En la transición liberal hacia 1850, la agricultura se extensificó en el proceso de roturación de tierras silvopastoriles. La vocación de sustento hizo que las primeras roturaciones fueran sobre todo dedicadas a cereal (incremento en el total de la SAU del 30 al 53%)⁴³. 6000 hectáreas más que recogerían en términos absolutos 184000 jornales más. Se triplicó la demanda. Igualmente el ruedo fue adquiriendo representación hacia adelante en el tiempo en detrimento del tercio, suponiendo una quinta parte del plantío cerealista para 1900. Si para mediados del siglo XVIII el secano se llevó al tercio, para mediados del XIX y hacia el siglo XX cada vez más tierras se plantaban al ruedo cada año sin intermisión, influyendo en la cantidad de producto bruto final. El incremento de rendimientos llevó aparejado ese incremento general de las necesidades de trabajo por el total de la superficie. Así el

⁴³Infante Amate, 2014:116.

Tercio ganaba 168700 jornales y el ruedo en 167910 (ganando ambos en torno a los 90000 en los últimos 50 años). Asombrosa coincidencia en número pero que en extensión indica una clara estrategia.

Sea como fuere, podemos establecer unas cifras totales que alcanzarían los 83700 jornales para la superficie cultivada en 1750, 268000 para 1850 y 449000 para fin de período.

Tabla 4.13. Totales (en miles) de jornales por usos del suelo (1750-1900).

Jornales Totales en miles			
Usos:	1750	1850	1900
Hort	6,6	12,3	8,2
Tercio	72,4	152,6	241,1
Ruedo	1,99	79,7	169,9
Olivar	1,8	20,0	26,4
Viña	0,9	3,6	3,4
Total	83,7	268,2	449,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos referidos en tablas anteriores.

Pero no sólo la intensificación es un factor explicativo. El desarrollo agrario requirió cada vez más elementos desde mediados del XIX que antes se usaban exclusivamente en tierras de riego y huerta. El estiércol entre otros. En este sentido, la utilización de mayores cantidades de abono animal hizo que la necesidad de tareas de abonado se incrementaran. De nuevo también casi duplicadas en relación a las tierras en ruedo (Ya vimos que de 1.6 jornales/ha tanto humano como animal pasaba a 4.3).

A la vez es muy necesario entender que dentro de esa demanda de trabajo de la superficie cultivada, las estrategias de usos del suelo dejaron fuera de juego a muchas personas también, conforme se vayan copando los propios limitantes a la intensificación y al rendimiento agrícola. El salto cuantitativo y cualitativo en el empleo se dio en el espacio del siglo anterior con una media de crecimiento de 0.7% cada año. Después en los últimos 50 años analizados los jornales se han incrementado apenas un 0,2 %. (Infante Amate, 2014: 116).

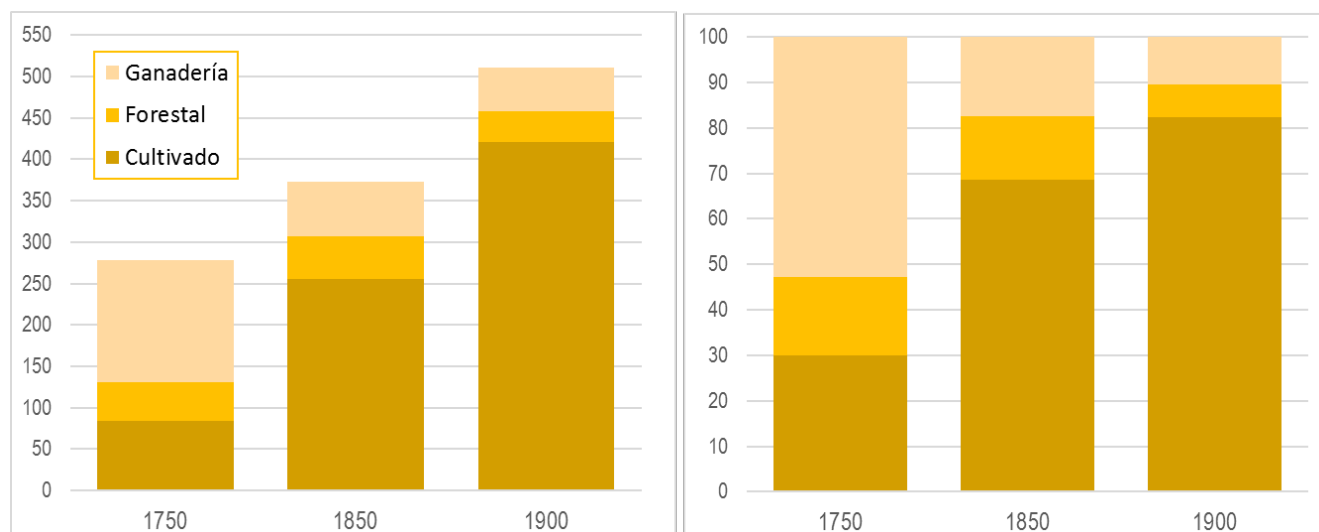
Tabla. 4.14. Totales (en miles y en porcentajes) de jornales por cada sector agrario:

Jornales Totales en miles			
Usos:	1750	1850	1900
Cultivado	84	268	449
Forestal	39	35	30
Ganadería	147	65	53
Total	269,7	368,5	532,4

Jornales Totales en porcentaje			
Usos:	1750	1850	1900
Cultivado	31	73	84
Forestal	14	10	6
Ganadería	54	18	10
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos referidos en tablas anteriores.

Gráfico 4.6. Trabajo requerido por las principales actividades agrarias en Montefrío en miles de jornales (a) y en porcentaje de cada año (b).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos y documentación anteriormente reflejada en la tabla 4.13. y 4.14.

4. 4. Calendario agrícola y demanda temporal por trimestres.

A pesar de las cifras generales con las que ya podemos trabajar para la demanda de trabajo local, se hace muy importante no olvidar que no es un factor fijo ni regular en el tiempo. De igual modo que varía en cada uno de los tres años vistos, variará en según temporadas dentro del mismo.

De cara a la realidad las peculiaridades climáticas de cada año también afectarían las labores preparatorias y de recogida de las cosechas, pero creemos que podemos sentar unos mínimos presupuestos para ver en qué momentos del año había mayor demanda que en otros. Esto es útil no sólo por la oscilación de trabajo temporal que podría hacer visible por ejemplo fenómenos de trabajadores temporeros viniendo a Montefrío o saliendo de él, sino que en cuestiones de subsistencia de la población una determinada estacionalidad del trabajo puede informar de otras estrategias pseudo-económicas interesantes.

A darnos de cuenta de la importancia de mostrar esto contribuyeron realmente el trabajo previo general con fuentes y literatura de época que hicimos en la configuración del Time Use. Una vez más lo cualitativo en ciertos aspectos ayudó a tomar decisiones para los criterios cuantitativos.

Aunque pueden verse con más detalle las mismas fuentes y los criterios en el Anexo, en general acudimos desde algunos tratados de Geografía Médica⁴⁴, a relatos o noticias en prensa de época⁴⁵, monografías de historia, informes de algunos organismos institucionales de entonces⁴⁶. Aparecían datos sobre reparto y carga de trabajo por períodos, días de trabajo según zonas agrícolas o diferentes tareas por estaciones.⁴⁷

⁴⁴ Por ejemplo la de Carmona en 1906. A pesar de ser esta una población de la campiña sevillana, y otra tipología radicalmente diferente de perfil agrario, conserva con detalle información muy útil para calendarios agrícolas de la época.

⁴⁵ A veces hemos podido rescatar de ellos cuántos días se había podido trabajar por cada mes ese año. Por ejemplo Gómez de la Serna, relata para Hinojosa del Duque (Córdoba) en 1909: Enero 10 días, Febrero 15 días, Marzo 20 días, Abril 15 días, Mayo 25 días, Junio y Julio a destajo, Agosto y Septiembre casi no se trabaja, Octubre migración., Noviembre y Diciembre sementera.

⁴⁶ Informes de los Ayuntamientos, Junta Local de Reformas Sociales, Junta de Agricultura y Sociedades Económicas, Cuestionarios de Gobernadores Civiles, Memorias sobre el Estado Actual de la Agricultura del Consejo Superior de Agricultura, Industria y Comercio, etc. (AHMM, AHCM)

⁴⁷ O en unas cartas aparecidas en el Diario el Globo, en 1903, su autor afirma: "El año agrícola empieza el 29 de Sept. San Miguel hasta Noviembre. Los gañanes trabajan desde antes del alba hasta ponerse el sol. Descansan 3 veces para tomar 3 gazpachos y para algún cigarro. Salario 24 cuartos. En Noviembre hasta el 15 de Diciembre, se trabaja en la siembra. Madrugan más y están hasta la besana. Descansan por la noche a la lumbre con un gazpacho. De Diciembre a Junio (que empieza la era) suelen estar en paro dedicándose a: coger plantas del campo, cazar o hacer picón para vender y autoconsumir. A final de mayo empieza la siega. Trabajo continuado hasta San Juan. Trabajan todos, son los mejores salarios. Hasta Santiago bajan un poco los salarios. Si el año es bueno se trabaja hasta la Virgen de Agosto. Los segadores van a destajo en esta época" ("*Cartas del Cortijo*", *Diario El Globo*, 1903.)

En general las informaciones se movían para una horquilla temporal que cubre los últimos 50 años del siglo XIX, esto es desde 1850 a 1906 aproximadamente. Pero a pesar de puntuales cambios, creemos que aportan datos que pueden ser extrapolables en tiempo y lugar.

De todos modos, la constante era un continuo baile entre cifras (García- Zuñiga, 2011). Por dar una muestra, cuando intentábamos adivinar cuántos días de media se trabajaba al año, teníamos testimonios que iban desde unos 80-90 días, otros en los que se afirmaba que la media para Andalucía era unos 200 (Bernal, 1987), y otros que apuntan más bien a 6 meses de paro y seis de trabajo (Olavide, 1768). Por supuesto no podemos separar estas afirmaciones del contexto y época en concreto a la que se refieren. Pero cómo se ve no es fácil tomar una decisión. También era muy diferente y entendible el comportamiento del empleo si en una zona el 80% del cultivo era cereal, pues el trabajo se repartiría entre Junio, Julio y Agosto con la siega, y en Octubre la sementera. Esto es, podíamos dar un 60%-20% de reparto del trabajo en esos meses, y el otro 20 % a lo largo del resto del año. O, sin embargo si el cultivo estrella era el olivar, el punto álgido de empleo estaría en torno a Noviembre-Diciembre por la recolección, y luego en momentos del año dedicados a la puesta a punto y mejora del terreno para las siguientes cosechas. En cuanto al desempleo, algunos casos informaban de grandes bolsas de parados desde Agosto a Octubre, otras entre Diciembre o Enero, y otras incluso todo el invierno hasta Junio⁴⁸.

Al final, cada año parecía tener sus propios ritmos, y es cierto que además los agricultores pueden y pudieron a veces expandir o reducir en el tiempo las labores para ajustarse a necesidades de mano de obra o climatología, pero esto no menospreciaba para nosotros el sentido de profundizar en los indicadores locales tanto como se pudiera.

Una vez más, y con las pistas anteriores, acudíamos a fuentes históricas como el Catastro de Ensenada (1752), Amillaramientos (1850 -1900), Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898). También fueron especialmente útiles en este sentido, dos fuentes, un Cuestionario de la Junta Local de Reformas sociales para Montefrío, en 1902, (donde se detallan en general muchos aspectos de la vida de la población bracería y jornalera local, con algunas preguntas en cuanto a oferta y demanda de empleo, jornales y tipos etc.)⁴⁹, y la documentación del Instituto de

⁴⁸ Mismas fuentes que las anteriormente relatadas en las notas al pie uno a cuatro.

⁴⁹ *Cuestionario de la Junta Local de Reformas Sociales, Villa de Montefrío, año de 1902*: AHM de Montefrío.

Reforma Agraria de la II República relativa a un expediente de Reforma Agraria para la provincia de Córdoba que tiene una calendarización de labores muy detallada⁵⁰.

Con ellas configuramos las siguientes premisas:

- La situación real debió rondar entre unos 210-240 días de trabajo de media en hombres, y 60 días para las tareas asalariadas en las que mujeres y niños colaboraban. Esto, derivado de una media de 90 días de descanso entre feriados y domingos, las fiestas de guardar, o algunas lluvias.
- Pero era vital entender que los días estaban repartidos según los ritmos de los cultivos, y como tal habría momentos de empleo parcial/temporal, empleo a tiempo completo, y períodos de paro en un mismo año. Es decir, adquiriría bastante más sentido trabajar con la estacionalización del trabajo.

Trabajando por tanto con una reconstrucción cualitativa de tareas por meses similar a la que se ve en la imagen (figura 4.2.), y cruzadas con la carga en número de trabajo que ya habíamos estimado anteriormente se necesitaba en cada tarea, obtuvimos una demanda laboral por meses tipo que es la que muestran los gráficos adjuntos.

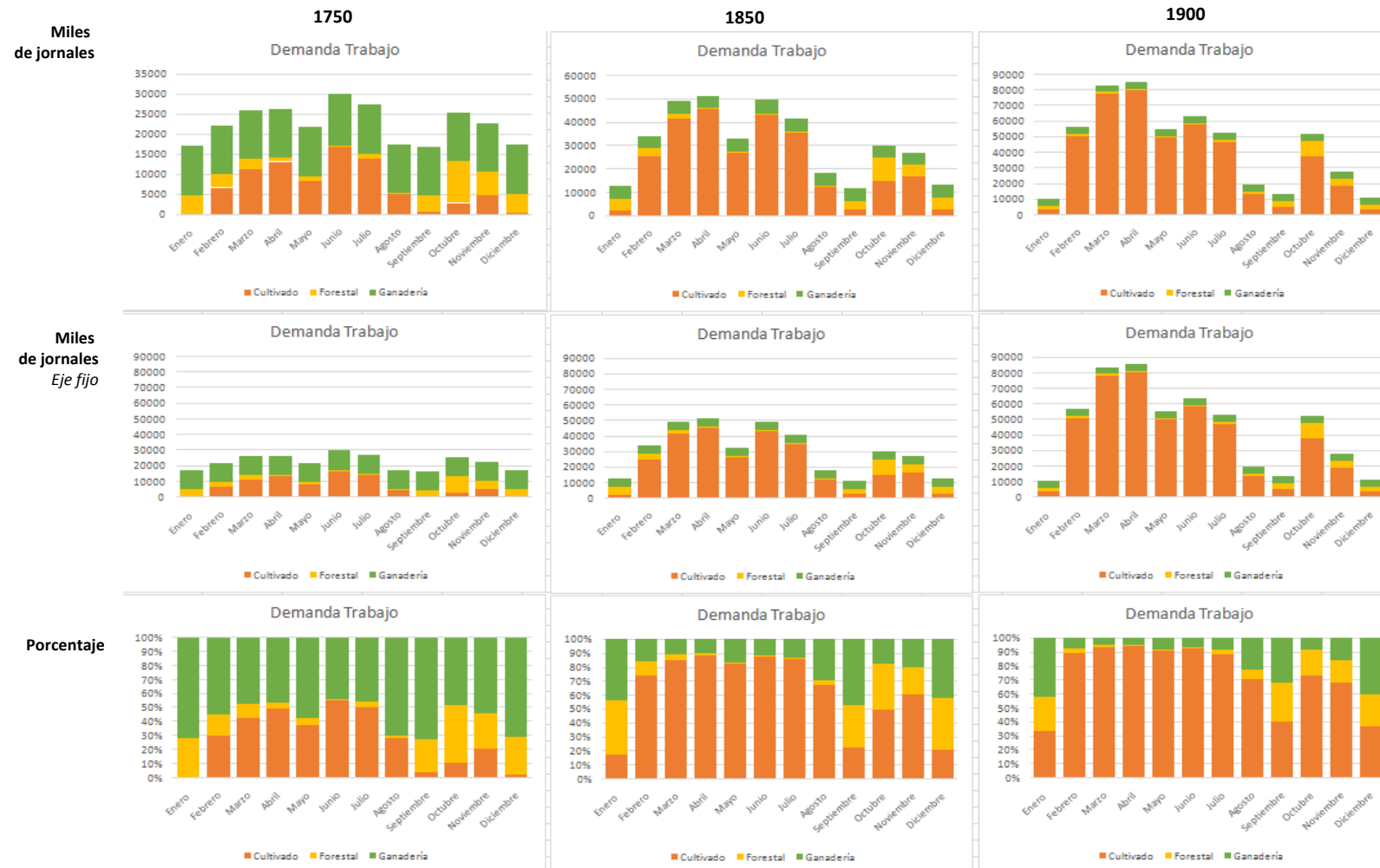
Figura 4.2. Reconstrucción de calendario agrícola por tareas mensuales.

CULTIVOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Huerta	lechugas*		alzar	cavar, mullir, abonar...	cavar, siembra		riego	riego		estiercol, habas, romper trigo y garbanzos	siembra habas, binar trigo y garbanzos	
Olivar	recolec.	recolec.	cavar, podar, transportar	arado			replantar	desvareto				recolec.
Ruedo		escarda	escard, siembra garbanzos	escarda trigo, pintar garbanzos	hierbas trigo, escarda garbanzos	siega, trilla, transporte de habas y garbanzos	siega, acarreo, trillar trigo					
Monte		guardería	poda/repoblación							vareo		
Tercio			escarda	escarda			siega, acarreo, trillar trigo			alzar, barbecho	binar barbecho, siembra trigo	
Pastos			guardería									
Víña			cavar	bina					vendimia	vendimia	poda	

Fuente: Elaboración propia con las lecturas y fuentes anteriormente referidas en el texto.

⁵⁰ Ministerio de Agricultura y pesca alimentación y medio ambiente. Archivo central del área de Agricultura y alimentación, depósito de San Fernando de Henares. Archivo de la reforma agraria (1907-1939). Córdoba: legajos: 14/01, 02, 03, 04, 1, 3, 5, 6, 11, 18, 20, 21, 23, 26.

Gráfico 4.7. Reparto de carga de trabajo mensual en miles según principales sectores agrarios. Demanda en Montefrío, 1750, 1850 y 1900.



Como se aprecia, hay dos tendencias claras y muy generales derivadas de la primera visualización. La primera, la decadencia en el tiempo del trabajo vinculado a la ganadería cada uno de los meses del año, así como el crecimiento del asociado a los cultivos (que prácticamente se convierte en labor hegemónica para principios del siglo XX). Así vemos como unas franjas de color van "comiéndose" prácticamente a otras. Esto puede apreciarse también en los porcentajes que cada mes se recogen por sector (ver gráfico 4.7. de la línea inferior). Mientras prácticamente el 50% de las tareas ganaderas están repartidas durante todo el año en 1750, para 1900 apenas llegan a ser un 20% del total (exceptuando Enero y Diciembre con un 40%).

Otra de las apreciaciones más importantes (ver fila media de gráfico 4.7), es que crece no sólo la importancia de las actividades puramente agrícolas con respecto a las demás sino que lo hacen en número de jornales necesitados. En general también, mientras la demanda de trabajo tiene cierta tendencia estable y regular todos los meses en 1750, estando de promedio en unos 22000, -con el pico más alto en 30.000 en Julio-, en 1850 ya estamos alcanzando los 30.000 casi todos los meses. 1900 casi duplica las necesidades en esos mismos meses.

Tabla 4.15. N° de jornales totales (en mil) por mes y año.

Jornales Totales	1750	1850	1900
<i>Enero</i>	16981	12401	10465
<i>Febrero</i>	21966	33961	56595
<i>Marzo</i>	25903	48886	83525
<i>Abril</i>	26305	51114	85388
<i>Mayo</i>	21704	32641	55401
<i>Junio</i>	30096	49256	63838
<i>Julio</i>	27359	41105	53140
<i>Agosto</i>	17293	17978	19535
<i>Septiembre</i>	16662	11441	13612
<i>Octubre</i>	25386	29836	51983
<i>Noviembre</i>	22713	26966	27963
<i>Diciembre</i>	17374	12929	10993

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de gráficos anteriores.

Esto nos habla sobre todo de la intensificación de tareas asociadas a cultivos. Llámese la atención de hecho como en Enero y Diciembre originariamente había unos porcentajes ínfimos dedicados al trabajo agrícola, y luego van incrementando su carga total.

Lo que se deriva también de esto último y es interesante, es que ya no tiene esa apariencia tan regular el trabajo por meses que tenía para mediados del siglo XVIII. Algunos meses, en concreto entre Febrero y Julio, empiezan a despegar en cuanto a cifras de requerimientos, o visto de otro modo, hay unos cinco meses al año con bastante más demanda de jornales que los demás en apenas un siglo de diferencia. Esto sigue su curso, y llevado a principios del XX, encontramos que en concreto los meses de Febrero y Marzo concentrarían al número más alto de solicitud de trabajadores en todo el año (90%).

Sin embargo, como hemos dicho antes, salvo en tareas asociadas a ganadería donde se entiende un cuidado durante 365 días, en las tareas agrícolas la planificación de la cosecha, la disponibilidad de mano de obra o algún contratiempo meteorológico podrían hacer oscilar algo en el tiempo los inicios o fines de cada labor. Por eso nos parece interesante mostrar una agregación de tareas y requerimientos a lo largo de los cuatro trimestres del año (cuyo planteamiento además es muy interesante para abordar en el apartado siguiente el empleo y desempleo real del municipio).

Gráfico 4.8. Trimestralización de la Demanda de Trabajo en miles de jornales según principales sectores agrarios. Montefrío, 1750, 1850, 1900.



Fuente: Elaboración propia a partir de las fuentes históricas detalladas en el texto y agregación de datos anteriormente presentados.

De nuevo aquí se repiten los comportamientos anteriores, pero podemos ver con más perspectiva cierto equilibrio en nuestro primer corte cronológico -1750- tanto a en demanda de trabajo por trimestres como entre los tres sectores económicos, y como, según avanzamos en el tiempo, esto se desestabiliza. Lo cultivado crece en orden de importancia y magnitudes, la caída del ámbito ganadero es muy significativa, y para final de siglo XIX prácticamente tenemos un calendario laboral local de 6 meses al alza y 6 meses a la baja.

En cuanto a requerimientos forestales, que antes no lo habíamos comentado, mantiene su carga de trabajo en los mismos meses/períodos aunque desciende en términos totales a medida que pasa el tiempo por la ya sabida pérdida de superficie para este uso.

Como resumen, podemos entender una estacionalización del trabajo en Montefrío en la que el predominio del cereal progresivamente en el tiempo hace que exista una mayor concentración desde la temprana primavera (por el gran peso entre otras de actividades como la escarda) hasta verano (labores de recolección). Mientras llega el otoño, apto sobre todo para roturación de barbechos y siembra, presenta un porcentaje algo menor. En invierno existen labores más vinculadas a la recogida de aceituna pero ya sabemos que este fruto no fue significativo en conjunto, y aunque muchas de las tareas forestales están centradas en estos meses de frío tampoco conseguirían emplear a demasiadas personas.

4.5. Oferta de trabajo:

Una vez sabemos la demanda de trabajo agrícola, forestal y ganadero, con los datos apuntados en las labores y usos del suelo queremos saber la oferta de trabajo existente en Montefrío. Por oferta de trabajo, entendemos el número de trabajadores (o de horas/persona) disponibles entre la población del municipio para satisfacer esas distintas tareas o actividades económicas.

Recordemos especialmente, que la función principal de este apartado es acercarnos lo más fielmente posible la Población Activa Agraria (en adelante PAA) de 1750, 1850 y 1900, como cantidad de personas dedicadas a la agricultura profesionalmente y que perciben un salario por ello. Pero, en la medida en que se desarrolla la propia metodología del Time Use se irá revelando necesario el cálculo también de Potencial Población Activa Agraria –PPAA- (que es la que estaría por edad en disposición y estado físico capaz de trabajar, lo haga o no). Así como ampliar el concepto a Población Ocupada en Agricultura–POA-, o personas que puedan a lo mejor trabajar temporal o puntualmente en estas actividades, incluso, sin percibir un salario. En última instancia el cálculo de la oferta de trabajo nos ha hecho replantearnos los verdaderos limitantes y condicionantes del empleo agrícola en una comunidad rural, y las consideraciones tradicionales sobre economía, trabajo y remuneración. Al final del capítulo nos gustaría exponer algunas de esas reconsideraciones.

En primer lugar porque por todos es ya reconocido la dificultad que los cálculos de PAA tienen a la hora de incorporar otros sujetos que no sean hombres en edad productiva⁵¹. Mujeres, niños o ancianos no suelen aparecer en la oferta de trabajo (ni en sus fuentes) a no ser que hubiera actividades específicas que los emplearan⁵². Su integración supone que aun siendo un porcentaje pequeño su incorporación al mercado laboral, liberaría (o condenaría⁵³) según se mire mano de obra masculina para otras tareas y tal vez en otros lugares.

Por eso vamos a plantear varios escenarios: un primero con PAA masculina fundamentalmente, y un segundo con diferentes aportaciones temporales de otros grupos sociales. El último escenario será intentar centrarnos en un solo año, 1900, en todas las implicaciones familiares que tiene la oferta de trabajo (tiempo) en una economía de tipo agraria. Cerramos el texto con algunas propuestas teóricas para la reinterpretación de la misma.

⁵¹Normalmente se alude a esta como el tiempo de vida entre los 16 y 65 años.

⁵² Campos Luque, 2012: 115-138.

⁵³ Decimos “condenaría” porque en los casos en que se prefieren manos de mujer, como en las incipientes industrias conserveras de la época, o tabacaleras, los hombres tendrían que buscar trabajo en otros frentes.

Para los cálculos de oferta de trabajo se ha procedido en primer lugar con los Padrones Municipales de población de 1852 y 1897, y en el caso de 1750 hemos trabajado los Vecindarios del Catastro de Ensenada. Estos nos ha aportado las dimensiones más relevantes en cuanto a PAA: número de personas vinculadas a profesiones agrícolas cada año, edades, sexo... etc. Posteriormente, se ha procedido a cruzar estos con datos de propiedad de Amillaramientos y Cartillas Evaluatorias de nuevo. Así podremos analizar de otro modo las necesidades reales de trabajo no sólo individual sino por estructura familiar, tipo de bienes, necesidades de subsistencia, etc.

Esto básicamente sirve al segundo escenario de estudio, en el que nuestro axioma es que una familia que tiene tierras las trabajaría personalmente mientras pudiese. Eso implica mayoritariamente que las mujeres que pudieran hacerlo, lo harían. Habida cuenta que sepamos el número de trabajo requerido por familia y la disponibilidad de cada una podemos estimar mejor varias cosas:

a. Tasa de paro actualizada. Pues si otras personas procedentes de otras profesiones o mujeres y niños de familias jornaleras trabajaban la tasa de paro agrario será mayor.

b. El trabajo que realizaban las mujeres en tareas agrarias asalariadas o no.

c. Haciendo un cálculo inverso, que es el que realmente nos habla de la subsistencia, una vez que sepamos el trabajo que aportaba la unidad familiar (con hombres y mujeres) así como la demanda, estimamos el posible trabajo asalariado real. Pero vayamos explicando los procedimientos.

- a) El primer tanteo en número de personas en edad activa de trabajo ha venido derivado del recuento previo ya realizado y separación por categorías profesionales en el capítulo primero de Población 2º.

Según ellos obtenemos:

Tabla 4.16. Relación de profesiones agrarias, 1750.

Profesión	Hombres	Mujeres	Total
<i>Ganadero</i>	2	0	2
<i>Hortelano</i>	8	0	8
<i>Jornalero</i>	445	0	445
<i>Jornal/peguj.</i>	87	0	87
<i>Labrador</i>	179	24	203
<i>Marchantecerdo</i>	3	1	4
<i>Mozo de labor</i>	29	0	29
<i>Pegujarero</i>	27	5	32
<i>Tratantecerdos</i>	2	0	2
<i>Vaquero</i>	1	0	1
Total	783	30	813

Fuente: Elaboración propia a partir del Vecindario del Catastro de Ensenada, 1752.

Tabla 4.17. Relación de profesiones agrarias, 1850.

Profesión	Hombres	Mujeres	Total
<i>Cabrero</i>	2	0	2
<i>Hacendado</i>	9	6	15
<i>Hortelano</i>	6	0	6
<i>Jornalero</i>	764	5	769
<i>Labrador</i>	565	65	630
<i>Pegujalero</i>	104	20	124
Total	1450	96	1546

Fuente: Elaboración propia a partir del Padrón de Población, 1851.

Tabla 4.18. Relación de profesiones agrarias, 1900.

Profesiones	Hombres	Mujeres	Total
<i>Cabrero</i>	10	0	10
<i>del campo</i>	1950	26	1976
<i>Labrador</i>	126	3	129
<i>Pegujalero</i>	504	12	516
<i>propietario</i>	74	10	84
<i>tratangano</i>	3	0	3
<i>Bollero</i>	1	0	1
	2668	51	2719

Fuente: Elaboración propia a partir del Padrón de Población, 1897.

Lo que en porcentajes arroja entre un grueso de mayoría de población jornalera, del campo, o pegujarera que se mueve en porcentajes totales cercanos al 75%, 58% y 91 % respectivamente cada año. Este, a nuestro entender, es el sector de gente más cercano a competir en el mercado laboral activo por un salario a cambio de su trabajo que hubo.

Tabla 4.19. Relación por sectores profesionales agrarios en n° y % comparados por año.

Profesiones	1752	%	1851	%	1897	%
<i>Ganaderos</i>	9	1,1	2	0,1	14	0,5
<i>Hortelanos</i>	8	1,0	6	0,4	0	0,0
<i>Jornaleros/del campo</i>	474	58,3	769	49,7	1976	72,7
<i>Pegujaleros</i>	119	14,6	124	8,0	516	19,0
<i>Labrador</i>	203	25	630	40,8	129	4,7
<i>Propietarios/hacendados</i>	No def*	0,0	15	1,0	84	3,1
Total	813	100,0	1546	100,0	2719	100,0

Fuente: Elaboración propia (datos de tablas anteriores).

Decimos esto porque antes esas primeras cifras dadas, 813 personas en 1750, 1546 en 1850 y 2719 para 1900, consideramos obviamente que no todos los trabajadores vinculados a lo agrícola lo hacían. Primeramente porque en algunas de ella se cuela alguna mujer que por herencia está de titular de alguna posesión agraria y se le asigna como tal profesionalmente una definición de “ganadera”, “labradora” o “pegujarera”. Pero todas curiosamente comparten un perfil de clase alta. Por otro lado porque bajo las categorías de “propietario”, “marchantes de ganado”, o “hacendado” hay también aspectos que depurar. Por otra parte, en un contexto fuertemente vinculado a la agricultura es susceptible que otras personas bajo el rótulo de otro tipo de profesiones manuales (y vinculadas al esfuerzo físico), como pudieran ser albañiles, carpinteros, herreros, etc., fueran población susceptible de colaborar en labores agrícolas puntualmente o por períodos.

De este modo hemos ampliado un poco más el marco de Potencial Población Activa Agraria, según los ítems siguientes:

- Hemos restado los niños/as entre 0-7 años y los mayores de 65 años por considerarlos “improductivos”.
- También el número de personas asociadas a profesiones claramente no agrarias (entiéndanse médicos, abogados, escribanos, religiosos, comerciantes, funcionarios, artesanos especializados en vestimenta o calzado...)
- En función del tamaño de sus propiedades a algunos propietarios los hemos directamente quitado de la oferta y a otros les hemos concedido un porcentaje, que significaría su colaboración parcial-temporal (o menor que los jornaleros o braceros). Para esto hemos acudido a contrastar cada caso de propiedad al Catastro de Ensenada y Amillaramientos locales de cada respectivo año.

Con los filtros anteriores adquirimos otra cifra provisional (a nuestro criterio) más cercana a la real de PAA en Montefrío, según la cual:

Tabla 4.20. Población Activa Agraria, Montefrío, entre 1750 y 1900.

Consideraciones	1750	1850	1900
<i>Total hombres 12-65 años</i>	1754	2636	3491
<i>Hombres de otras profesiones</i>	494	148	467
<i>Propietarios que no trabajan (+100 ha o +2000 cabezas)</i>	50	52	42
<i>Propietarios que trabajan la mitad (30-100 ha o 800-2000 cabezas)</i>	31	27	44
<i>Total hombres agrario 12-65 años</i>	1179	2409	2938
<i>% Sobre el total de Población</i>	22%	31%	28%

Fuente: Elaboración propia a partir de nuevos recuentos del Vecindario del Catastro de Ensenada y los Padrones de Población de 1851 y 1897. Recuento según criterios especificados en tabla.

- b) Otros de los problemas o variables que iban a tener mucho que decir en el cálculo de la mano de obra existente total -y posterior contraste entre oferta y demanda de la misma- era el número de días considerados de media que se pudo trabajar. Como ya adelantábamos en el apartado sobre calendario y trimestralización del trabajo rural, las fuentes no proporcionan un número fijo. En nuestros cálculos hemos estimado lo más oportuno finalmente, presentar varias posibilidades que oscilarían desde los 205 días mínimo a los 260 de máximo.

De esta manera la potencial oferta de mano de obra total para cada año y según la PAA calculada quedaría así:

Tabla 4.21. Potencia oferta PAA en Montefrío, según UTAS.

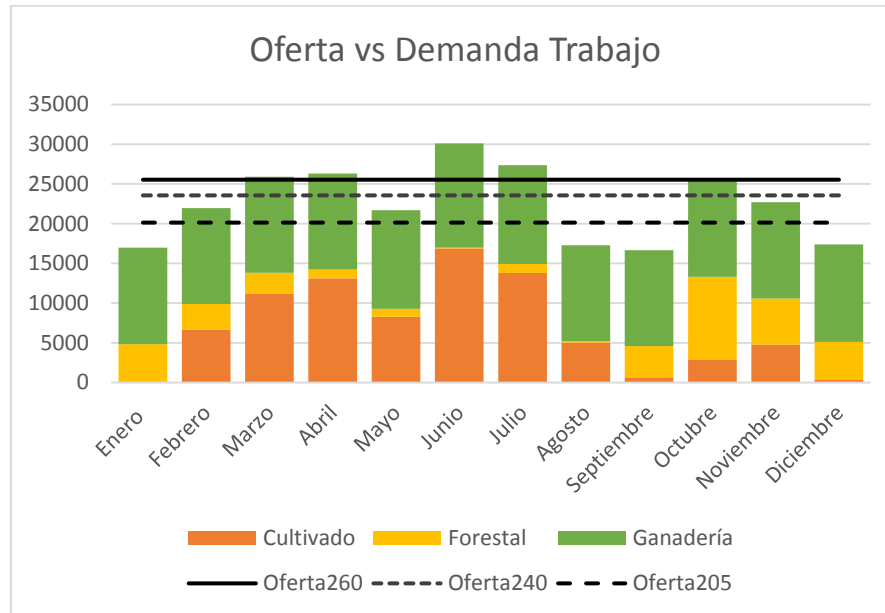
Jornales totales agrarios/UTA (en miles)	1750	1850	1900
205 días	241593	493743	602188
240 días	282840	578040	705000
260 días	306410	626210	763750

Fuente: Elaboración propia. Cálculos a partir de PAA anterior (tabla 4.20)

El sentido de estas diferentes cifras no es otro que plantear distintas hipótesis interpretativas, o escenarios que pudieron darse en la localidad en esos momentos cuando repartidas, bien por meses del año o épocas, podemos encontrar diferentes situaciones de contraste entre la mano de obra requerida y la ofrecida por el conjunto agrario poblacional.

c) Situaciones de oferta en contraste con la demanda:

Gráfico 4.9. 1750, Distribución de oferta y demanda de trabajo por cada mes.



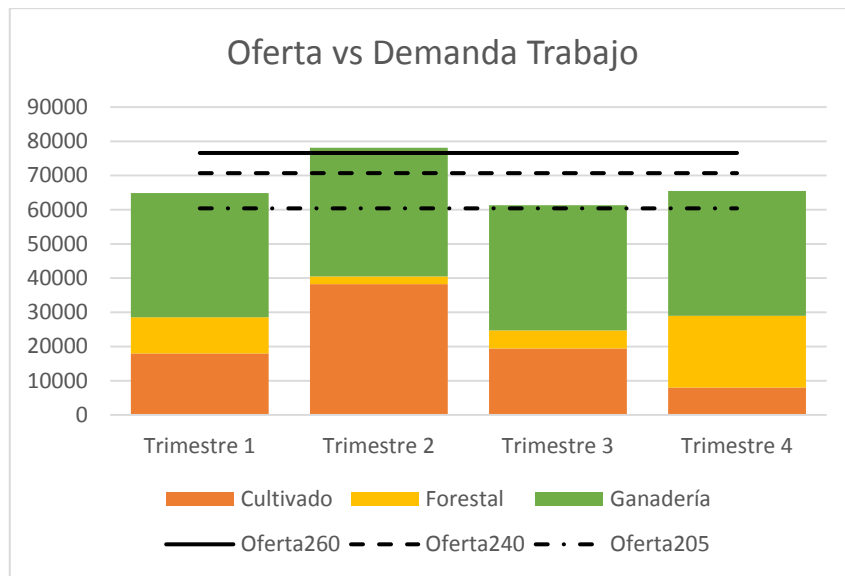
Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en los apartados de reconstrucción de labores (apartados 4.2 y 4.3).

En este primer año, según qué cifra tomemos, el paso entre necesitar mano de obra auxiliar o foránea en más o menos meses del año es un elemento clave. Aunque de por sí la situación es bastante regular con respecto a los dos otros años que luego veremos, si apostamos por 205 días posibles de oferta prácticamente ocho meses al año se necesitaba algún tipo de refuerzo de mano de obra.

Al trimestralizar los cálculos, esto se matiza en poco. Sigue pareciendo un hecho la necesidad de mano de obra casi todo al año, aunque tienda ahora a estar más centralizada en los meses primaverales.

Si miramos la escala de medida a 240 días, prácticamente se reducen a la mitad las posibilidades de que se contrate gente fuera de la que el pueblo puede proporcionar. Pero sigue contemplándose entre Abril, Mayo y Junio. Si lo establecemos en 260 UTAs hablaríamos en cambio de poca necesidad de mano de obra externa o auxiliar, incluso pasando a cuestionar mayores momentos paro entre la población aunque este no es muy acusado.

Gráfico 4.10. 1750, Distribución de oferta y demanda de trabajo por trimestres.

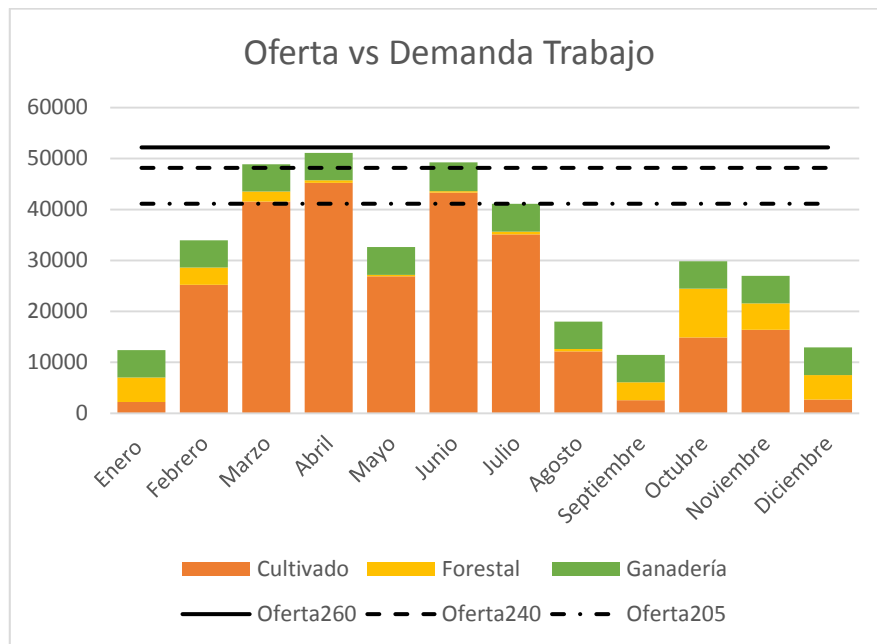


Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en los apartados de reconstrucción de labores (apartados 4.2 y 4.3).

En 1850, la lectura es similar. Según donde esté la media de trabajo anual hay ahora unos seis meses del año (Febrero a Agosto) con alta demanda de tareas que asumirían casi toda la mano de obra montefrieña. Pero ahora la distancia entre lo que es requerido por tierras y animales y lo que la población activa agraria puede dar de sí es mayor el resto de meses del año. En definitiva, ¿nos está hablando de menos estabilidad económica para la población?-si entendemos esto claro como percibir un salario medianamente regular en el tiempo-. ¿Nos está anunciando problemas futuros con el desempleo poblacional?

También en este criterio, serían ahora mínimas las necesidades de contratación de mano de obra migrante o temporera.

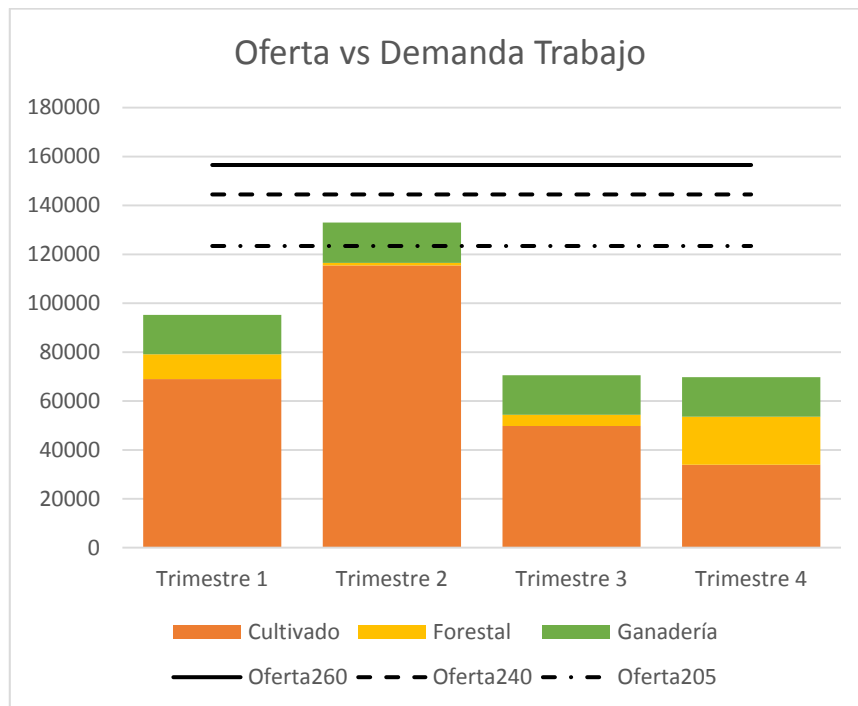
Gráfico 4.11. 1850, Distribución de oferta y demanda de trabajo por cada mes.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en los apartados de reconstrucción de labores (apartados 4.2 y 4.3).

Visto por trimestres, 1850 plantea que sólo -repartidos entre los 205 días del año- habría un período del año en el que se alcanzaría pleno empleo para su PAA calculada, siendo los meses de paro relativo nueve en total. Por la intensificación de los cultivos parece estar llegándose a una situación donde se va evidenciando mayor necesidad de trabajo, aunque sólo en momentos asociados al trabajo en el cereal. También por su causa parece ahora no necesitarse tanta contratación externa o muy pequeña como la sugerida en 1750.

Gráfico 4.12. 1850, Distribución de oferta y demanda de trabajo por trimestres.

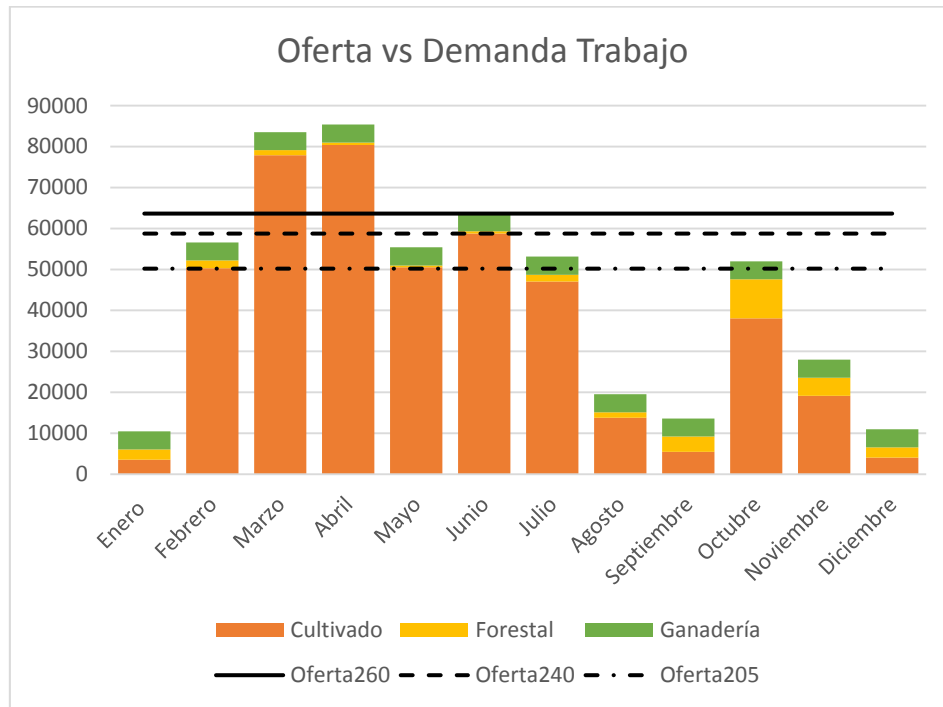


Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en los apartados de reconstrucción de labores (apartados 4.2 y 4.3).

El caso de 1900, es otro debate en sí mismo. Parecería estar asegurado que bien a 205 o a 240 Utas la población habitante es suficiente y se podría contratar/emplear casi a unos niveles del 100% (durante casi siete meses al año). Esto es bastante más optimista que el contexto anterior. En contraste, la distancia el resto del tiempo entre la demanda y la oferta de empleo se hace cada vez más grande. Más desempleo y más acusado que 50 años antes.

Si calculamos según 260 días que la población local estaría dispuesta o podría trabajar son en cambio sólo tres meses al año en los que nadie quedaría sin empleo. Y en cualquiera de los casos vuelven a necesitarse según parece trabajadores que ayuden, especialmente los meses Marzo y Abril con bastantes más refuerzos.

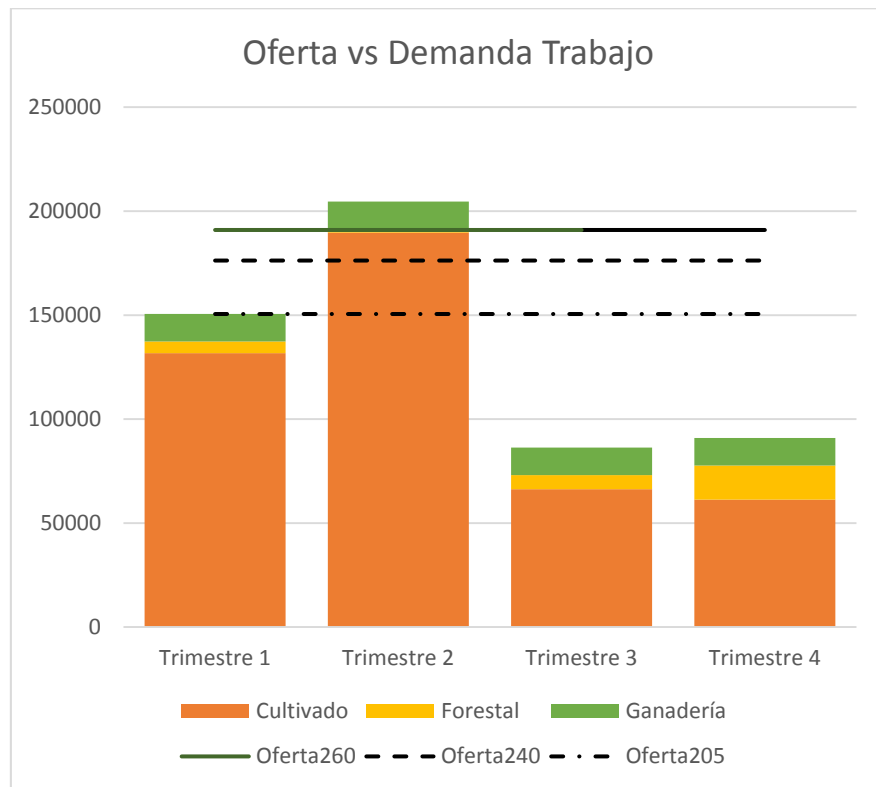
Gráfico 4.13. 1900, Distribución de oferta y demanda de trabajo por cada mes.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en los apartados de reconstrucción de labores (apartados 4.2 y 4.3).

Al estacionalizarlo se adquiere una oscilación del pleno empleo de tres meses al año (a 240 o 260 Utas) hasta seis meses (para 205 Utas). Aparte, los últimos seis meses del año no hay tantos altibajos entre unos meses y otros y tiende a estabilizarse el número de personas o de jornales que quedarían des-utilizados. Como veníamos diciendo, cambia demasiado el escenario planteado siguiendo el trabajo mes a mes. Sigue pudiendo tener que ver con la intensificación agrícola, (en el contraste de tener que invertir todos los esfuerzos disponibles posibles para seguir sacándole el mayor partido a la tierra en los momentos claves asociados a esto) mientras el resto de tareas han perdido toda su relevancia. ¿Se acerca la economía montefrieña cada vez a una realidad de monocultivo?

Gráfico 4.14. 1900, Distribución de oferta y demanda de trabajo por trimestres.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en los apartados de reconstrucción de labores (apartados 4.2 y 4.3).

Por supuesto, todos estos debates e interrogaciones planteadas quiere llevarnos a otro lugar; preguntarnos a más grandes rasgos qué estrategias poblacionales y de supervivencia pudo tener una población que dicho muy resumidamente, pasó en un siglo y medio de tener usos del suelo variados - con pluralidad por tanto de recursos- y una relativa estabilidad laboral, a perder diversidad de opciones, de cultivos, de productos, y empezar a padecer cada vez mayores momentos de inactividad.

d) En el fondo se puede ir más allá e intentar calcular el número de días per cápita que creemos la población trabajó cada año, en un intento de acercarnos más a comprender la situación entre la oferta y la demanda. Así, repartidos de una manera más coherente en todo el tiempo, 228 días fueron la media que pudieron trabajarse en 1750. Según los tipos de labores y manejos de 1850 fueron 181. A la altura de 1900, ya decaían a 153. Esta opción no deja tampoco una situación muy agradable para la estabilidad económica de los trabajadores agrarios de Montefrío. Desde mediados del siglo XIX en

adelante la tendencia va siendo conseguir empleo menos de la mitad del año, teniendo que mantenerte con esos “ahorros” todo el año.

¿Qué posibilidades les quedan entonces a la población? ¿Existían otros trabajos? ¿Pasaban hambre el resto del año? ¿Salían muchas personas a buscar trabajo fuera los meses que quedaban desocupados? ¿O se iban para siempre? ¿Podemos hablar de una situación de paro serio real que se iría cada vez agravando más en el tiempo? ¿Había realmente forasteros trabajando en Montefrío en algunos momentos del año?

Como vemos ninguno de los escenarios planteados con anterioridad resuelve estas cuestiones. Hasta el momento no se ha tenido tampoco demasiada constancia de la presencia de trabajadores temporeros (apartado último, Capítulo 2). Además el acceso al municipio andando o en otro medio de transporte de la época no era precisamente fácil. Esto nos lanza otra pregunta indirecta: *¿Quién entonces se hacía cargo cuando había excedente de demanda laboral?*

Cualquiera que sea la verdad de los tres posibles escenarios tratados sobre el número de días trabajados por la población, ninguno nos parece del todo creíble empezando por estar prácticamente contabilizando en esencia sólo hombres entre los 16 y 65 años. Para nosotros es evidente que mujeres y niños han trabajado en agricultura en diferentes momentos y lugares de la historia de la humanidad. Cada vez más trabajos lo evidencian pero sigue siendo tarea pendiente en los estudios de perspectiva sociometabólica. Es por ello que desde la metodología del Time Use decidimos intentar profundizar incluso un poco más en las posibilidades que cada activo agrario podía ofrecer, visibilizando ahora mujeres, niños y ancianos.

En lo que sigue traemos un ejercicio propositivo de nuevo acercamiento a la oferta de mano de obra real para el año de 1900, así como a una metodología más inclusiva para el verdadero abordaje del bien fondo poblacional en estudios sobre metabolismo agrario.

Somos conscientes de las limitaciones que este procedimiento presentará y se irán reconociendo en la redacción. En cualquier caso las variaciones o contrastes que se plantearán no son determinantes: por una parte es cierto que de subir otros grupos poblacionales al recuento total de PPAA haría subir la situación de paro, pero igualmente la existencia y tal vez reconocimiento de otras labores agrarias asociadas a ellos puede subir la demanda de la misma (o mejorar la situación económica general municipal).

4. 6. Abundando en 1900:

Para el presente ejercicio nos planteamos una ecuación que responde más o menos en estos términos:

Caso 1. Hombre (1) y Mujer (1) Oferta trabajo: 520 días Propiedad: 10 has Demanda trabajo: 600 días <u>Saldo: 80 días</u> Contrata mercado: 80 días.	Caso 2. Hombre (1) y Mujer (1) Oferta trabajo: 520 días Propiedad: 10 has Demanda trabajo: 600 días <u>Saldo: 80 días</u> a. Contrata mercado: 80 días b. Contrata mercado 40 días- mujer - asume 40. c. Contrata 40- Mujer 20- ¿+1 Hijo/a = 20?
---	---

O dicho de otro modo, nuestra propuesta es:

- Una familia con tierras las trabajaría personalmente mientras pudiese. No creemos necesaria la contratación de personal ajeno si tu propia familia aporta capital humano suficiente (a no ser que puedas permitírtelo y pagarlo, claro). Eso implica que las mujeres que podían hacerlo, lo harían. En la medida que sepamos entonces el número de trabajo requerido por familia y la disponibilidad de cada una (se explicará más abajo), podríamos re-estimar varias cosas:

a. Sabiendo el trabajo que aportaba la unidad familiar (hombres y mujeres) así como la demanda, nos acercaremos mejor a lo que sería el trabajo por cuenta ajena (mayormente asalariado).

b. Tendremos una tasa de paro más actualizada.

c. Sabremos los trabajos que realizaban las mujeres en tareas agrarias.

d. Se estimará qué % de mano de obra "extra" era necesitada en determinados momentos del año.

El acercamiento a esto responde como antes apuntamos a una mayor profundización en el cálculo del uso del tiempo, pues seguimos pensando que es uno de los medidores que tiende a igualar a todo el mundo desde la base. Iremos desglosando a continuación la forma de proceder, pero detengámonos un segundo en recordar el contexto de partida en torno al año 1900 y el por qué de nuestra focalización aquí.

Se ha ido viendo que Montefrío cobijaba tradicionalmente una comunidad integrada fundamentalmente por campesinos. Las medidas y reformas agrarias durante el Ochocientos pusieron

en explotación nuevas zonas de cultivo, superando algunos limitantes naturales, y se fomentó así un proceso de agricolización e incremento de la población. Esto convertiría a la pequeña explotación y propiedad campesina en verdadero motor del dinamismo económico, metabólico, y demográfico del lugar. (Recordemos las nuevas colonizaciones en forma de hábitats dispersos y el enorme esfuerzo familiar para la supervivencia en las mismas)

La crítica coyuntura de principios de siglo XX, con crisis agrarias y los primeros límites a la productividad derivados de la importante tensión población-recursos, provocó que muchas familias fueran cada vez más dependientes del trabajo externo. La fragmentación de las tierras, las herencias, unido a la paulatina desaparición de dehesas y zonas comunales -donde podían tener sus propios animales o sacar otros determinados recursos que completaban sus economías domésticas-, tornó más que decisiva que nunca la supervivencia de algunos hogares.

Lo que queremos recalcar es que desde la segunda mitad del XIX, una serie de transformaciones económicas y ecológicas incidirían de forma directa en las explotaciones campesinas más vulnerables, explotaciones por supuesto que se habían basado siempre en una unidad de trabajo familiar (Ver referencias al respecto en el apartado final de este capítulo). Cada vez más cabezas de familia se verían abocados a combinar el trabajo en sus explotaciones con el trabajo a jornal continuado o temporal. Sabemos además que muchos se ausentaban en determinadas épocas del año combinando campañas de recolección del olivar, vid y cereal de otros lugares. Era una realidad plural en diversas zonas del país.

Esta situación ha puesto en evidencia la importancia de entender entonces a mujeres y niños también en multitud de labores del ciclo productivo necesarios para mantener un nivel de vida cada vez más dificultoso. No sólo hablamos de tareas por las que pudieron puntualmente percibir un salario, o las que siempre se les han reconocido como "de subsistencia"⁵⁴ dentro del hogar, sino de cambiar todo el punto de vista. Queremos reconocer la aportación de cada uno de los miembros tuvo a la unidad familiar, y el poco sentido que tiene en una realidad cotidiana con economía de base orgánica, no entender la pluriactividad y cooperación en el desarrollo de la vida.

⁵⁴Percibían un salario en momentos específicos del ciclo agrícola: durante la recolección de la aceituna y el cereal, en labores de escarda, o el arranque de garbanzos. Por otra parte realizaban tareas más regulares como el cuidado de la hortaliza en los huertos familiares, de los animales de granja, manufacturas domésticas a tiempo parcial y tareas derivadas de los aprovechamientos comunales ("a la voz de rebusca" y derrotas de mieses en fincas particulares, en los acarreos de leña, etc.).

Se necesita por tanto volver a centrar los estudios agrarios en cómo todas las personas de estas comunidades vivieron, resistieron o diseñaron estrategias de vida (o supervivencia) antes los cambios. Con indicadores locales materiales (usos del suelo, actividades económicas, acceso a la propiedad, nivel de riqueza, acceso al trabajo etc.) se recorre gran parte del camino pero no es suficiente. En estos relatos las mujeres raras veces aparecen. Para ver un nombre de mujer en alguna fuente (catastro, amillaramiento, libro de contabilidad, o informe de salarios...), ha de ser viuda o de buena familia, o algún oficio femenino reconocido -como pudieron ser las hilanderas en Montefrío anteriormente⁵⁵-.

Pero va más allá de eso. No queremos dar sólo un número sino intentar abordar de una vez la mayoría de problemas que al estudiar aspectos de cambio en el mundo rural se presentan: la doble economía, qué población activa agraria o paro obrero deberíamos considerar, el tipo de ingresos familiares, y hasta fenómenos migratorios. En otros términos: ampliar la visión sobre las estrategias sociales para disipar entropía que se generó en cada lugar, o la capacidad de resiliencia de las comunidades con la visión integrada de todos sus miembros.

Procedimiento:

El primer intento de ampliar los contribuyentes a la economía municipal o a la Población Activa Agraria, fue ir de nuevo al padrón de población de 1897. Una población de 10000 personas aproximadamente nos dejaba en bruto quitando a niños y ancianos unas 8000 personas en edad de trabajar. Ya veíamos antes que tras unos primeros filtros discriminábamos como trabajadores agrícolas⁵⁶ aproximadamente 2600 personas, pero ahora si teníamos en cuenta otras posibles aportaciones la cosa podía cambiar. ¿Qué pasaba con esas personas que aparecían "sin profesión", o "soldados" (que podían estar de servicio pero en otro momento residir en la población y tener que trabajar), o algunas mujeres (especialmente aquellas cuyos maridos fueran de profesiones humildes⁵⁷, o amas de casa solteras sin propiedades y con varios hijos...)?

Veamos el ejemplo:

⁵⁵Existen casos muy curiosos sobre la existencia de mujeres hilanderas con unas condiciones particulares en las fuentes en Montefrío, estudiadas por MARTINEZ MARTIN, Manuel y MARTINEZ LOPEZ, David., en <<Hogar, Familia y Campesinado en la Alta Andalucía: Montefrío en el siglo XI >> Homenaje a Antonio Domínguez Ortiz / coord. por Juan Luis Castellano, Miguel Luis López-Guadalupe Muñoz, Vol. 3, 2008, págs. 601-614. También está documentado el caso de hilanderas en Antequera, estudiadas por PAREJO, Antonio., *Industria dispersa e industrialización en Andalucía: el textil antequerano (1750-1900)*, Universidad de Málaga- Ayuntamiento de Antequera, 1987.

⁵⁶ Ver apartado anterior 4.5. sobre "Oferta de trabajo" en estas mismas páginas.

⁵⁷ Se entiende que si el marido es jornalero presumiblemente la mujer podrá contribuir mucho más al sustento familiar que de tratarse de la mujer de un médico de la zona. Pero siempre estamos ante este tipo de dudas.

Tabla 4.22. Reconstrucción de PAA para 1897.

Potenciales Agrícolas Masculinos (definidos como agrarios exclusivamente y profesiones vinculadas).	2668
Potenciales "ama de casa" Agrícolas por la profesión de sus maridos, o solteras	2783
TOTAL	5451
Potencial mano de obra masculina + Hombres Sin Profesión determinada en edad de trabajar+ soldados (contribución esporádica)	3637
Potenciales Agrarios Femeninas + Mujeres Sin Profesión determinada en edad de trabajar	4012
TOTAL	7649

Fuente: Elaboración propia a partir del padrón de población de Montefrío de 1897.

Lo anterior llevaba a establecer porcentajes de población activa agraria (PAA) o potencial (PPAA) que podrían pasar de ser menos del 50 % del total de la población a más de un 80 %. Cambia mucho el panorama sobre todo al intentar dirimir la presión sobre el medio, los conflictos por el acceso a recursos o trabajo, las dificultades para ganar un salario, o ver realmente situaciones de pobreza, paro, o desigualdad entre la comunidad (Cómo se verá mejor en el siguiente capítulo sobre "Desigualdades"). Era necesario una vez más ampliar información relativa a las posibilidades de trabajo de cada familia y volver a profundizar en el uso del tiempo de las mismas.

4. 6.1. El uso del tiempo en 1897.

Con el apoyo de las fuentes y literatura de época de nuevo⁵⁸, reconstruimos un uso del tiempo de 24 horas –especialmente masculino- para llegar al número de horas posibles trabajadas (asalariadas) por año, fuera de casa, quitándole el tiempo de actividades vitales o de ocio. Lo calculamos para mujeres y niños también básicamente adscribiéndoles el relleno de tareas que no fueran masculinas e imputándoles la carga lógica, por decirlo así, de tareas asociadas al cuidado y atención del hogar y sus

⁵⁸ Por ejemplo toda una serie artículos periodísticos y alguna novela histórica, pero basados en hechos históricos reales e indagaciones directas, como pudieron ser las obras de Jose Andrés Vazquez, (1894^a y 1984b), sobre la fuerte sequía de 1905, la vida en el campo, la cuestión jornalera o las fiestas y tradiciones de muchos pueblos andaluces de principios del XX.

miembros. Con ella intentaríamos ver en qué medida podían aportar también algo a la economía doméstica y qué "tiempo libre" podían intercambiar por alguna tarea en forma de salario.

Tabla 4.23. Cuadro modelo para reconstrucción de uso del tiempo, familia tipo campesina.

Actividades	Horas dedicadas a:	Hombre	Mujer	Niños	Ancianos
Comer					
Dormir					
Higiene/Cuidado Personal					
Trabajo doméstico y de cuidado					
	Atender la casa*				
	cuidado de niños, mayores y enfermos.				
Trabajo agrícola de "subsistencia"					
	huerta/tierra familiar				
	Comunales/Bosques				
	Animales domésticos/granja				
Trabajo agrícola remunerado					
	en el campo				
	jornal completo				
	jornal parcial/temporal				
	con animales				
Trabajo no agrícola remunerado					
	según oficio*				
	Obras públicas*				
	Mercado				
Ocio/Sociabilidad					
	Educación				
	Taberna				
	Iglesia				
Actividades simultáneas					

Fuente: Elaboración propia.

Pudimos incluso empezar a desgranar el uso del tiempo dentro de algunas jornadas laborales como vemos en cuadro siguiente:

Tabla 4.24. Tareas en el olivar y cereal circa 1900.

Olivar	Limpia de los olivares	5 y ½ horas al día	3 h descanso: 1 y ½ fumar 3 veces 1 h almuerzo 1 h comida	<i>*En el tiempo libre hacen manufacturas para venderlas.</i>
	Recolección aceitunas	40 días a destajo		<i>Unidades familiares de 4 personas que cobran una cantidad prefijada</i>
	Gañanes	Entre 10 y 12 h. De sol a sol.	2 h de descanso 1 h para fumar dos veces. 1 h para un gazpacho.	<i>Unidades familiares con un salario prefijado.</i>
Cereales	Siega	25 días a destajo		<i>Unidades familiares con un salario prefijado.</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionarios de la Junta de Reformas Sociales (AHCM), y Calvo Domínguez, 1906.

Pero, volvíamos a tener una visión parcial del trabajo, de las necesidades familiares, y dudas en torno a la incorporación de niñas y niños al trabajo, o la edad en que empezaban a colaborar con sus padres, o la edad de “jubilación” entre la población más anciana. Es aquí cuando decidimos hacer algo de trabajo de campo y proceder con una de las herramientas más características de los estudios del tiempo: las entrevistas.

4.6.2. ENTREVISTAS y esquemas temporales:

Aunque utilizarlas debe responder lógicamente a disponer de población susceptible de ser encuestada, y este es uno de los puntos críticos en este estudio -es obvia la inexistencia de grupos de mujeres de diferentes edades vivas de finales del XIX y principios del XX-, finalmente decidimos hacer una prueba con mujeres mayores nacidas en las primeras décadas del XX por los siguientes motivos:

- Por una parte, porque no se buscaba negar ninguna otra interpretación, dar datos o cifras absolutas, sino enriquecer en matices interpretaciones que se quedaban un tanto huérfanas. Cualquier intento de poder ampliar información (incluso de tipo cualitativo) nos parecía interesante.

- En segundo lugar, cuando consultábamos diferentes lecturas sobre el uso del tiempo en mujeres del campo y sus respectivas tareas, aportaban cálculos bastante parecidos a los que estas mujeres declaraban, aun estando separadas espacial y temporalmente bastante. Los principales patrones no habían cambiado mucho.

- Finalmente, tras algunas de las primeras entrevistas, resultó que preguntar a estas mujeres era casi una oportunidad de tener tres en una. Ellas fueron las niñas de principio de siglo -y por educación buenas guardianas de las costumbres de sus madres y abuelas-. Luego revivieron luego siendo madres o jóvenes las estrategias de sus antepasadas en épocas muy duras como el Franquismo⁵⁹. Y finalmente se recuperó también a las abuelas por todo el tiempo que estas niñas habían compartido con ellas, y que a pesar de lo que se cuestiona, aún sus memorias conservaban.

⁵⁹ refiriéndose en cuanto a tareas domésticas o de estrategia familiar que pudieran desempeñar en zonas de campo.

Entrevistadas y preguntas:

Para la primera toma de contacto se hicieron un total de 15 entrevistas a mujeres con edades comprendidas entre los 96 y los 83 años, o lo que es lo mismo, con fechas de nacimiento entre 1919 y 1933. Se empezó en Montefrío como principal caso de estudio, con cinco mujeres a las que pudimos tener acceso. Luego buscamos otros dos pueblos que compartieran características similares: Valdepeñas de Jaén (en Jaén) donde se entrevistaron a seis, y cuatro en otro pueblo de la sierra norte sevillana llamado Alanís de la Sierra.

Entre ellas hemos podido contar con perfiles familiares y económicos muy distintos que dan posibilidad de representar y cruzar muchos matices. Tenemos así por dar algunos ejemplos:

- 1) Mujeres o familias habitantes en Cortijos, en arrendamiento, apartados del núcleo poblacional con bastante carga familiar. Esto es, perfil económico de pequeños propietarios trasladándose toda la familia a vivir a diferentes cortijos a lo largo de sus vidas, con lo que la carga doméstica es importante en estos casos. También las posibilidades de "ocio" o interacción con la comunidad, y mucho más aprovisionamiento de recursos del medio natural que otras personas.
- 2) Familias residentes en el centro del pueblo, una de ellas en concreto formada por seis personas (padre y tres niños; madre y la entrevistada). A pesar de una mayoría masculina, su perfil económico es muy bajo. El padre era albañil pero temporalmente se ve obligado a hacer trabajos en el campo para alcanzar un salario mayor, y la madre y ella misma se ven en la tesitura de coser para otras personas.
- 3) Otra familia en este caso de Jaén, dueña de un Cortijo apartado de la población, con cinco integrantes. Tienen una buena posición económica, pues el abuelo es marchante de ganado, pero sin embargo aporta a la entrevista información bastante útil del personal empleado en el Cortijo o las personas que pasan por allí buscando amparo, vendiendo productos venidos de otros lugares, o intentando "dar" a sus propios hijos para colaborar en alguna tarea a cambio de cama y comida.
- 4) Dos familias más habitantes en cortijos, pero son los guardas del mismo durante toda la vida. Igualmente a medida que sus hijos e hijas se van haciendo mayores trabajan como temporeros (algunos incluso trasladándose con ellos puntualmente) en diferentes campañas de la aceituna o la vendimia en otras partes de Andalucía. Con ellos se ha podido abordar otro tipo de preguntas sobre el trabajo temporero o en unidades familiares completas volcadas al trabajo de cuidado de ganado o tierras de otras personas.

- 5) Por último también hay varias mujeres que empezaron viviendo en el campo, apartadas de la población donde vivían con sus abuelos y en familia extensa. Posteriormente se mudarán al núcleo del pueblo. Una de las entrevistadas reconoce haber vivido por un tiempo con sus abuelos, mientras sus padres se mudaron al pueblo primero. Otra, por quedar huérfana de madre tuvo que ponerse desde muy joven al frente de una familia de cinco hombres. Esto condicionaría su ritmo de vida cotidiano pero también sus posibilidades económicas. Trabajaba mucho en las tareas domésticas pero también por cuenta ajena (por ser sus hermanos menores) y cobraba salarios desde bien temprano (hasta que ellos fueron incorporándose a otros trabajos). Años después al casarse se pondría al frente de un hogar con fuerte vocación ganadera, participando intensamente en el negocio de la fabricación y venta casera de queso, o acompañando a su marido en labores de trashumancia, lo que aporta información cualitativa bastante interesante de estas otras actividades.

Como se ve, gracias a las entrevistas hemos podido abarcar un abanico más amplio de matices.

El tipo de preguntas ha sido también en función de las posibilidades familiares que empezaban a describir, o su propia situación dentro de las mismas.

- Preguntas generales del tipo horario de levantarse y dormir, horario de las comidas, tiempo o edades de ir al colegio (en caso de ir), si vivían o no con los abuelos en el hogar familiar, tareas domésticas que recordara hacer a su madre/abuela y en las que ayudaran, descripción en lo posible de un día de aquellos en su vida, etc.

- En función de las posibilidades económicas y de su posición por ejemplo dentro del número de hermanos se interrogaba sobre si habían salido alguna vez a trabajar y en qué, solas o con otros familiares, o si habían cobrado.

- Si vivían apartados del pueblo se incluían preguntas relativas al tiempo necesario de desplazamiento para llegar al trabajo, al mercado, o alguna otra parte.

- Finalmente fueron incluidas preguntas de aspectos más relacionados con cuestiones femeninas, de sanidad o cuidados más personales, porque a veces proporciona información muy curiosa sobre las prioridades familiares u actividades que pasan por tan íntimas o cotidianas que no se consideran qué aporten algo a la economía doméstica.

En algunos casos, desarrollamos también un esquema temporal para que intentaran reconstruir las actividades de un día normal (las cosas que hacían con más frecuencia) y/o que recordaban ver hacer a miembros de su familia. Horas aproximadas de las comidas y cuantas al día, horas de levantarse

y acostarse según cada miembro familiar, edades mínimas y máximas en las que estuvieron trabajando a cambio de salario, o qué realización de tareas para ayudar a la economía doméstica recordaban haber hecho. Algunos de estos ejemplos pueden verse a continuación:

Imagen 4.1. Cuadro del tiempo n°1 (anverso y reverso).

	LEVANTA	SE VA	MEDIA MAÑANA	SOBRE LA TARDE	DA/DEJABA	DESCANSA
ABUELO	CAFE MEDIO 6 DE LA MANANA	AL CAMPO hora y media de trabajo con los hijos	TEATE EN DIE.	EL ALMUERZO GASPACHO BIBIDO O SALADA	Almuerzo 6 o 6:30	sobre las 8, arreglan a los animales, lavar pie y una comida fuerte y a la cama.
ABUELA	SOBRE LAS 8. ENCENDI CANDELA Y HACE EL CAFE CONTINUA	recoger la gallina. MACHACAR IR POR COLLEJAS O ESPARAGOS	hacer de comer BELLITAS	ALMUERZO SOBRE LAS 14. PAPAS Y ARROZ.	CASETA EN LA RUA CAMILLA. Y A PICAR LAS CASCARAS PARA GALLINA	SOBRE LAS 8, aguantar al marido a cargar los bultos y a preparar la cama.
PADRE.	LEVANTA 6 de la mañana bucle de cafe y	de campo a las 8 1 o 2 horas echa mano a las 8	MEDIA MAÑANA TEATE EN DIE.	SOBRE LAS 14. ALMUERZO MIGAS O HUEVOS Fritos	DA DE NADA Almuerzo 7 u 7:30 y almuerzo para el padre.	Lavar la cara y los pies, asear un poco y a tomar un vaso de vino. luego van a sobre la comida fuerte y a la cama.
AMADA.	LEVANTAR SOBRE LAS 7. TOMAR CAFE de cebada y miga de.	empiezan LA CASA LAVAR algunos de los platos	va a la fuente por agua. hacia el mandado en tiendas para comprar	ALMUERZO PAPAS Y ARROZ un plato plato y una bebida para beber	plancha y secho movela.	sobre las 8, prepara ropa para mi padre y mamá, caminamos fuertes, en el mitad plato, y a la cama.
HERMANA	SOBRE LAS 8 y arreglan y al vole medir	11:30 RECREO	SALIA A LA 1. UNA u por agua.	A LAS DOS ALMUERZO TODOS JUNTOS. MENOS LOS HOMBRES	A LAS 3 A LA ESCUELA HASTA LAS CINCO. LUEGO A JUGAR HASTA LAS 9 O NUEVE Y MEDIA.	comida fuerte y a la cama. y me arreglan para el vole

YO	LEVANTAR SOBRE LAS 8 y media DESAYUNO arreglan y al vole	ENTRADA A LA 11:30. RECREO SALIA A LA UNA. si no Te dejaban castigado.	A LAS 14. ALMUERZO y preparacion para salir a las 3	SALIA A LA CIVIL. MERIENDA CAFE CON PAN. O PAN Y AGUITA	de 6 a 8 por yuta para los conejos ya jugar hasta las 9	largo ocaso y a comer y a la cama
(INTERVALO de aguas)						
LOS HORARIOS NO ERAN RIGUROSOS. NI LOS RELOTES (QUIEN LOS TENIA.)						
LAS ACTIVIDADES PODIAN CAMBIAR de un día para otro, menos la escuela.						
Los sábados por la tarde no había escuela.						
por la mañana arreglamos el rancho que duraba dos horas.						
la escuela chicos y mayores juntos. niños y niñas separados.						

Fotografías propias.

Imagen 4.2. Cuadro del tiempo nº 2 (anverso).

	Se levanta	Se va al trabajo	Merienda	Salida del trabajo	De vuelta del trabajo	Alargada del trabajo
ABUELO (1906)	Se levanta a las 6 de la mañana (pero cuando no trabaja)	Trabaja en el campo de 6 a 12 horas (pero cuando no trabaja)	Se va a las 12 horas (pero cuando no trabaja)	Se va a las 12 horas (pero cuando no trabaja)	Se va a las 12 horas (pero cuando no trabaja)	Se va a las 12 horas (pero cuando no trabaja)
ABUELA (1904)	No trabaja	No trabaja	No trabaja	No trabaja	No trabaja	No trabaja
PADRE (1923)	A las 6 de la mañana y a las 12 horas	Se va a las 6 de la mañana y a las 12 horas	A las 12 horas	A las 12 horas	A las 12 horas	A las 12 horas
MADRE (1926)	A las 6 de la mañana y a las 12 horas	Se va a las 6 de la mañana y a las 12 horas	A las 12 horas	A las 12 horas	A las 12 horas	A las 12 horas
LOS HIJOS (9)	Se levantan a las 6 de la mañana y a las 12 horas	Se van a las 6 de la mañana y a las 12 horas	A las 12 horas	A las 12 horas	A las 12 horas	A las 12 horas

Fotografía propia.

Hay que mencionar que a veces consideramos también oportuno preguntar a hombres o hijos de esas personas mayores, que las acompañaban durante las entrevistas, en la creencia de que ellos también podrían aportar o completar algo. Sus contribuciones no han sido tan profundas para este trabajo, por ser de otra generación posterior, pero queda para el futuro también como un interesante punto de contraste entrevistar a hombres de edad avanzada.

Como fruto del trabajo de campo, básicamente nos dimos cuenta que los criterios claves para contabilizar el tiempo seguían pasando por establecer tipología de hogares, pero también momentos del calendario agrícola y ubicación de los hogares. No era lo mismo ser una familia extensa, con abuelos o bastantes hijos, o vivir a las afueras que en el centro del pueblo. El calendario agrícola es porque aspectos cómo las horas de sueño en según qué temporadas, el número o tiempo para las comidas, o incluso los momentos en que se "planifican" matrimonios o tener hijos, eran como ya dijimos motivados por el trabajo.

4. 6. 3. Resultados CUADROS DE USO DEL TIEMPO:

Establecimos así hacer cuadros del uso del tiempo por sexo, diferentes grupos de edad y estado civil, momentos de mayor o menor empleo (que dejan más tiempo para la explotación campesina o para actividades "alternativas").

Tabla 4.25. Tipologías de uso del tiempo simplificado para una familia jornalera o pequeño propietario.

HOMBRES ENTRE 20 Y 70 AÑOS

ACTIVIDADES/hrs.	Solteros	hrs totales	Casados	hrs totales	Viudos	hrs totales
Comer	2 h	550 h	2 h	550 h	2 h	550 h
Dormir	7 h	1925 h	6 h	1650 h	6 h y 30 min	1787 h
Aseo personal	30 min	137 h	30 min	137 h	30 min	137 h
Activ. Domésticas	3 h	825 h	3 h y 30 min	962 h	4 y 30 min	1237 h
Laborales (remun.)	7 h y 30 min	2,062 h	9 h	2475 h	7 h	1925 h
Ocio/ Recreación	4 h	1100 h	3 h	825 h	3 h y 30 min	962 h
Escuela/Educación	0 h		0 h		0 h	

MUJERES ENTRE 20 Y 70 AÑOS

ACTIVIDADES/hrs.	Solteras	hrs totales	Casadas	hrs totales	Viudas	hrs totales
Comer	1 h y 30 min	412 h	1 h y 30 min	412 h	1 h y 30 min	412 h
Dormir	7 h	1925 h	6 h y 30 min	1787 h	6 h y 30 min	1787 h
Aseo personal	30 min	137 h	30 min	137 h	30 min	137 h
Activ. Domésticas	7 h y 30 min	2062 h	9 h	2475 h	8 h y 30 min	2337 h
Laborales (remun.)	6 h	1650 h	6 h	1650 h	6 h	1650 h
Ocio/ Recreación	1 h y 30 min	412 h	30 min	137 h	1 h	275 h
Escuela/Educación	0 h		0 h		0 h	

NIÑOS

ACTIVIDADES/hrs.	7 A 10	hrs totales	10 a 16	hrs totales	16 a 20	hrs totales
Comer	1 h y 30 min	412 h	1 h y 30 min	412 h	2 h	550 h
Dormir	8 h	2200 h	8 h	2200 h	7 h	1925 h
Aseo personal	30 min	137 h	30 min	137 h	30 min	137 h
Activ. Domésticas	3 h	825 h	5 h	1375 h	4 h	1100 h
Laborales (remun.)	1 h	275 h	5 h	1375 h	7 h y 30 min	2062 h
Ocio/ Recreación	5 h	1375 h	4 h	1100 h	3 h	825 h
Escuela/Educación	5 h	1375 h	0 h		0 h	

NIÑAS

ACTIVIDADES/hrs.	7 A 10	hrs totales	10 A 12	hrs totales	12 A 16	hrs totales	16 A 20	hrs totales
Comer	1 h y 30 min	412 h	1 h y 30 min	412 h	1 h y 30 min	412 h	1 h y 30 min	412 h
Dormir	8 h	2200 h	8 h	2200 h	7 h	1925 h	7 h	1925 h
Aseo personal	30 min	137 h	30 min	137 h	30 min	137 h	30 min	137 h
Activ. Domésticas	4 h	1100 h	6 h	1650 h	6 h	1650 h	7 h	1925 h
Laborales (remun.)	0 h		3 h	825 h	5 h	1375 h	6 h	1650 h
Ocio/ Recreación	5 h	1375 h	5 h	1375 h	4 h	1100 h	2 h	550 h
Escuela/Educación	5 h	1375 h	0 h		0 h		0 h	

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas y cálculos del tiempo. Notas**La segunda columna de cada una de las personas calcula las horas supuestas totales al año dedicadas a cada actividad. Al sumarlas todas deben salir las 8760 horas que tiene disponible una persona en un año, pero no salen porque les he restado las 2160 horas de unos 90 días festivos/libres que habría en el calendario agrícola de media. La edad máxima de cómputo en el caso de los adultos es orientativa. Se ha establecido 70 años por considerar que puede ser aún una edad productiva en según qué tareas o colaboración en el hogar o cuidado de otros miembros de la familia.

De estos, derivamos también el (potencial) tiempo invertido en tres contextos diferentes, el mercado laboral, sus autoexplotaciones familiares y en el desarrollo del denominado trabajo doméstico:

Tabla 4.26. Mercado laboral: Horas al año. *Tipo: jornalero, familia media, nuclear y mujer del campo o esposa de jornalero, familia media, nuclear.*

	Hombre	Mujer
Empleo normal	2612, 5 hrs.	1237 hrs.
Sobre-empleo masculino (situación de migración o necesidad)	3575 hrs.	1650 hrs.
Paro estacional	962,5 hrs.	
Potenciales horas productivas máximas **	3575 hrs.	1650 hrs.

Fuente: Cálculos propios. (**suma de las de mercado más algunas dedicadas a autoexplotación, como el máximo que podría trabajar físicamente fuera de casa)

Tabla 4.27. Dedicación a las tierras o ganado propio: Horas al año.

Tipo: jornalero, familia media, nuclear y mujer del campo o esposa de jornalero, familia media, nuclear.

	Hombre	Mujer
Empleo normal	962 hrs.	2200 hrs.
sobre-empleo masculino (migración o necesidad máxima**)		2750 hrs.
Paro estacional	1237 hrs.	2475 hrs
Potenciales horas en tierras propias máximas **	2475 hrs.	2750 hrs.

Fuente: Cálculos propios. (**suma de las de mercado mas algunas dedicadas a autoexplotación, como el máximo que podría trabajar físicamente fuera de casa)

Tabla 4.28. Dedicación a trabajo doméstico y de cuidado: Horas al año.

Tipo: jornalero, familia media, nuclear y mujer del campo o esposa de jornalero, familia media, nuclear.

	Hombre	Mujer
Empleo normal		1512 hrs.
sobre-empleo masculino (migración o necesidad máxima**)		825 hrs.
Paro estacional	275 hrs.	1237 hrs
Potenciales horas en tierras propias máximas **	275 hrs.	1512 hrs.

Fuente: Cálculos propios. (**suma de las de mercado mas algunas dedicadas a autoexplotación, como el máximo que podría trabajar físicamente fuera de casa)

De las tablas precedentes se desprenden básicamente tres comportamientos destacados a comentar.

En primer lugar algo obvio que es que cuando hay situaciones de paro, la mujer no absorbería prácticamente nada de trabajo en el mercado laboral, es decir no competiría con sus maridos (aunque esto puede tener matizaciones según estado civil o tipo de tarea especializada para manos de mujeres). Segundo, que el tiempo dedicado por mujeres en cualquiera de los tres ámbitos es siempre mayor cuando el cabeza de familia se encuentra trabajando fuera, o se vive una situación de mayor necesidad familiar. Esto confirma el redoble de esfuerzos de los otros miembros de la unidad familiar para buscar un salario alternativo, o conseguir más provecho con los recursos en propiedad, o atendiendo "mejor" al resto de familiares que quedan en casa. Por último, que las mujeres dedican siempre muchas más horas a las tareas domésticas y a las de autoexplotación, porque aunque hemos intentado también

incidir en su separación los límites están difusos tanto para nosotros como para la consideración de los entrevistados.

4.6.4. Base de Datos:

Finalmente y una vez con todos estos cálculos, procedimos a trabajar con el cruce de información entre el padrón y amillaramiento de 1897.

Creamos una gran base de datos en la que cruzamos datos de los cabezas de familia, añadimos familiares, edades, profesiones, lugar de residencia, propiedades rústicas, pecuarias y urbanas -en caso de tenerlas-. Después calculamos la capacidad de producción de sus cultivos cuando poseían tierras o ganado y necesidad de trabajo de sus explotaciones...⁶⁰ En definitiva un perfil bastante más cercano a las necesidades y posibilidades familiares en términos energéticos, biofísicos, de jornales u obras demandadas por cada explotación familiar, así como en teoría, de oferta y demanda de trabajo en las mismas.

El excedente de trabajo en estas nos daba la pista: si eran grandes unidades territoriales asumíamos la contratación de mano de obra externa; si eran unidades más pequeñas planteábamos la capacidad o no de absorber por sí mismas (según otros miembros de la familia y el tiempo que tenían para ello) la carga de trabajo.

De esta manera quedábamos con unos 2299 casos o familias de estudio, compuestas por grandes, medianos y pequeños propietarios fundamentalmente. No todos los aparecidos en la fuente eran propietarios locales. Quiere esto decir que había en torno a 285 personas forasteras que tenían algunas propiedades en Montefrío cuya composición familiar real, o necesidad real desconocíamos (por si tenían propiedades en otros términos municipales también). Tampoco hemos conseguido identificar toda nuestra lista de propietarios en el padrón del mismo año (aproximadamente tuvimos éxito con un 67%). También hay un pequeño porcentaje (6%) de personas que estaban listadas en esas fuentes como propietarias de una vivienda, sin posesiones agrarias o rústicas.

Esto nos llevó a diseñar otros criterios también con los que completar el ejercicio, y poder hacer algunas correcciones a errores o confusión en las fuentes sobre la profesión asignada a algunas personas.

⁶⁰ Padrón de Población de 1897, Padrones de Riqueza Rústica, Urbana e Industrial de 1905, Trabajos Agronómicos de 1896, Cartilla Evaluatoria 1888, Catastro de 1900.

- En el caso de los forasteros o personas no identificadas en el padrón se les ha asumido un tipo de familia media nuclear de 4 miembros, esto es 2 adultos y 2 niños.
- Del mismo modo, las personas con solo propiedad urbana, al ser esta de poco valor se han considerado personas que debieron vender toda su fuerza de trabajo al mercado.
- Establecimos así en general tres grupos sociales en función de sus posesiones, que determinaba el "trabajo fuera" del cabeza de familia. Afinamos también la edad entre 12 y 65 dando algún tipo de porcentaje de trabajo. De esta manera Grupo 1 serían los englobados dentro de lo acordado como profesiones agrarias, Grupo 2 los de profesiones cercanas, Grupo 3 los de profesiones liberales o absolutamente desvinculadas. En algunos casos también se ha dado un tercio de dedicación a actividades agrarias en función de la necesidad que veíamos.

Tabla 4.29. Criterios de participación del hombre en el trabajo en autoexplotaciones familiares.

Posesiones de familia:	Grupo 1 hombres	Grupo 2 hombres	Grupo 3 hombres
<30 has y <800 cabezas	100% (trabajo fuera)	50% / 33%	0
30-100 has o >800 cabezas	50% (102)	0	0
>100 has o >2000 cabezas	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado queríamos saber qué parte del trabajo demandado era asumido por miembros no masculinos del entorno doméstico. Para ello, añadimos también las mujeres de 12 a 65 años, familiares de los hombres, que sin embargo como sabemos no ofrecían todos los días al año. El tiempo disponible dependía de las tareas domésticas y de cuidados. De la carga familiar. Asumimos desde nuestras entrevistas que de media, en cada unidad familiar, una mujer dedicaba entre 4 y 5 horas al día a tareas domésticas, que de las 16 horas que está despierta, supone un tercio de su potencial de trabajo. Así, solo podría dedicar a tareas agrarias sobre un 66%. Pero si tiene mucha gente dependiente a su cargo (niños muy pequeños o ancianos), dedicaría más tiempo a esas tareas domésticas con lo que hemos establecido también que entre los 5 a 7 miembros en la familia solo podría trabajar un 33% en el campo, y con más 7 miembros, no lo harían. Como en el caso de los hombres, además si a nivel

familiar se tienen más de 100 has no trabajarán nunca; sin tienen entre 30 y 70 hectáreas, solo trabajarán un 33%. Y el resto le aplicamos ese 66% anteriormente anunciado⁶¹.

Tabla 4.30. Criterios de participación de la mujer en el trabajo en autoexplotaciones familiares.

Posesiones de familia:	Mujer + <5 miembros	Mujer + 5-7 miembros	Mujer >7 miembros
<30 has y <800 cabezas	66.66%	33.33%	0
30-100 has o >800 cabezas	0	0	0
>100 has o >2000 cabezas	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Dicho esto acabamos sacando unos cálculos aproximativos a la realidad según nuestra base de datos para 1897 en Montefrío, con PAA, demanda y oferta de empleo y autoempleo que quedan resumidos en las imágenes siguientes.

Primeramente volvemos a ver una demanda total en torno a 530.000 jornales, que aparentemente es casi cubierto con la demanda masculina total y arroja al paro básicamente a mujeres. Unos 277000 jornales femeninos en concreto.

Tabla 4.31. Nº de jornales en mil demandados por cada sector agrario y oferta de jornales por sexo, 1900.

	Jornales	Porcentaje
Demanda Cultivos	447.892	84,39
Demanda Forestal	30.569	5,76
Demanda Ganadería	52.271	9,85
Demanda Total	530.732	100,00
Oferta Trabajo Masculino	528.599	65,45
Oferta Trabajo Femenino	279.049	34,55
Oferta Total	807.648	152,18

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos y reconsideraciones referidas en el texto.

Pero sabemos por nuestros anteriores cálculos que el trabajo en las explotaciones campesinas supuso, tanto de hombres como de mujeres, unos 190707. (Porque sigue sin tener sentido que se

⁶¹ Somos conscientes que podrían utilizarse estos u otros criterios. En términos relativos se puede seguir profundizando en cada individuo, pero a pesar de ser muy rico en matices, no acaba de ser del todo operativo. Esperamos poder seguir avanzando en una metodología más depurada en el futuro.

contrate gente para trabajar tu tierra mientras alguien tenga que trabajar fuera). Nos queda entonces un porcentaje del 64,07% de la fuerza de trabajo total destinadas entonces al mercado.

Tabla 4.32. N° de jornales en mil para el mercado tras el descuento del trabajo en autoexplotaciones, 1900.

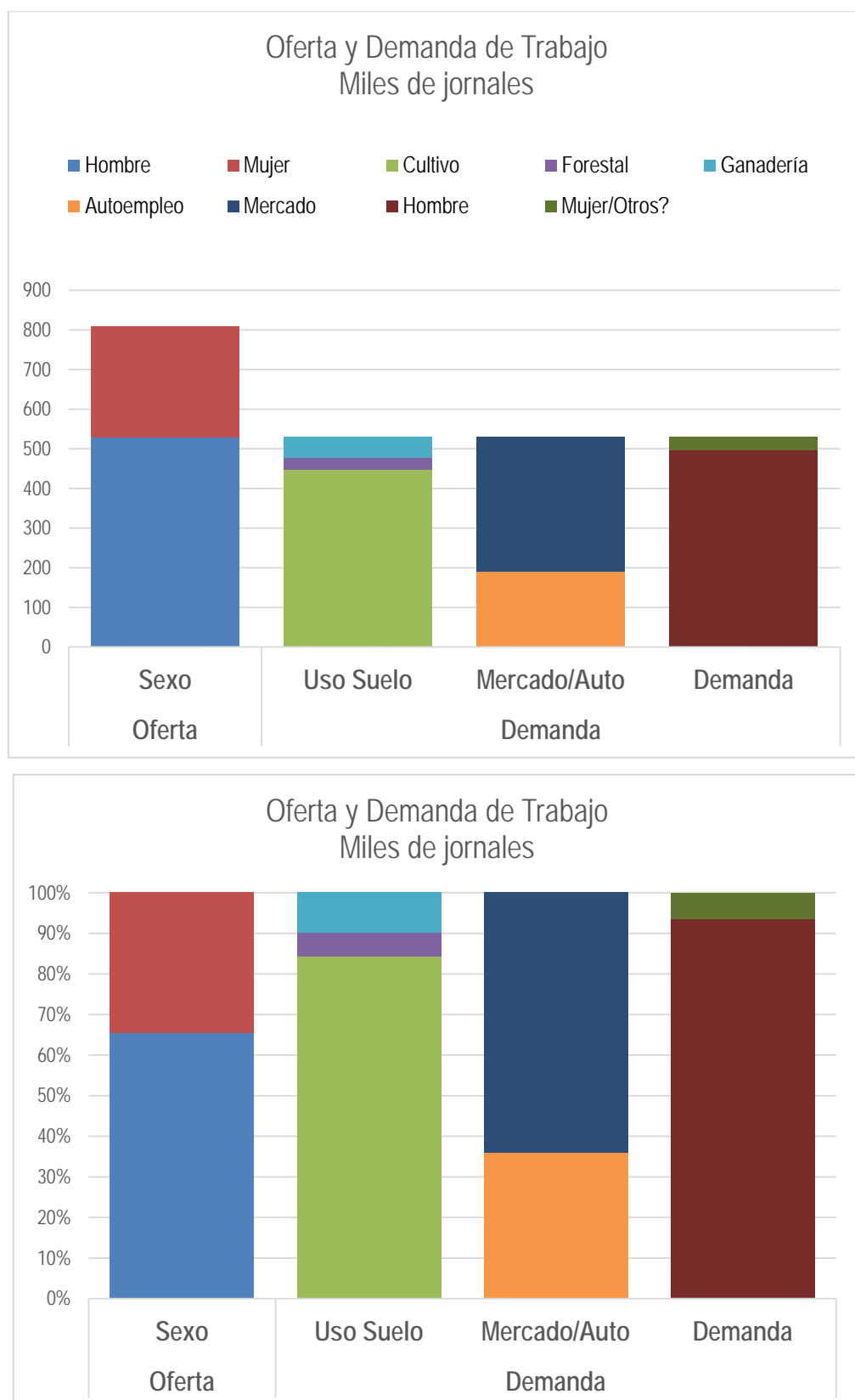
	Jornales	Porcentaje
Demanda Total	530.732	100,00
Autoempleo Masculino	156.854	29,55
Autoempleo Femenino	33.852	6,38
Contratado	340.025	64,07

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos y reconsideraciones referidas en el texto.

Según esto, podríamos establecer un comportamiento y reparto del trabajo local similar al que muestran la gráficas siguientes (4.15).

- Repartida la oferta en cuanto al sexo una mayoría de jornales los cubren hombres con respecto a mujeres (columna 1), por usos del suelo lo cultivado sigue llevándose la mayoría de manos disponibles (columna 2), y del total del trabajo demandado en torno al 35 % es en autoexplotaciones. El resto, es de mercado (columna 3). Por último cuando calculamos toda la demanda que los usos del suelo han arrojado, los hombres responderían a casi un 94% de esta; 496879 jornales masculinos y 33852 femeninos (columna 4).

Gráfico 4.15. Representación de jornales demandados y ofertados por sectores y tipo. Montefrío, 1900.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos referidos anteriormente en texto y tablas.

Pero como decíamos antes si asumimos que hay un pequeño saldo negativo entre los 530000 jornales totales demandados y los 528000 que ofertan hombres de media, en algún punto hay 2000 jornales que se necesitan. Es más trasladado de nuevo esto a la trimestralización que veíamos en el apartado 4.5. para 1897, sabemos que había especialmente un segundo trimestre al año en el que se sobrepasaba el pleno empleo de los activos agrarios masculinos del municipio. Su número variaba según las Utas asociadas pero en cualquier caso se necesitaba un "extra".

Los cálculos presentados ahora dibujan un contexto en el que de la oferta total de mano de obra que las mujeres podían dar al municipio sobraba bastante. De 279000 jornales disponibles, el autoempleo se llevaba sólo 33852. ¿Por qué no suponer que ellas cubrieran parte entonces del trabajo asalariado sobrante ese segundo trimestre? ¿Quién cubrió entre 28000 jornales como mínimo y 72000 como máximo que en 1897 hacían falta según si consideramos que los hombres trabajaban 180,205, 240 o 260 días?

Por supuesto podemos considerar que los hombres trabajaran aún más tiempo, aunque nos parece difícil de creer, o podemos plantear entonces la venida de trabajadores temporeros, lo cual no negamos pero tampoco tenemos evidencias de su venida masiva.

Queremos proponer que indirectamente algunos niños o jóvenes asumieran parte de los mismos, y en otros casos mujeres, habida cuenta que por las fuentes indirectas sabemos que había algún tipo de trabajo femenino asalariado (pues en algunos documentos aparece incluso el número de días de promedio que recordemos que eran 60, o pocos años más adelante a este había reclamaciones de sindicatos para la subida salarial femenina también⁶²). Cómo de todas formas no podemos discriminar el número real de la necesidad, ni de las mujeres que lo harían, queremos volver a plantear una aproximación a la situación real. Para ello hemos calculado qué porcentaje de mano de obra femenino pudo añadirse en términos mínimos y máximos según si volvemos a considerar 180 días de media, 205, 240 o 260.

De nuevo según los Utas varían las oscilaciones de entre un 50% y un 5% de la fuerza total femenina. Para ser honestos con nuestro trabajo apostamos al punto medio, esto es, que la contribución

⁶² Expediente de *Constitución de la Junta Local de Reformas Sociales* en 1902 y Expediente sobre *Huelga de obreros aceituneros* en Junio de 1920 (AHMM)

de mano de obra femenina a las tareas y labores agrícolas de ese año rondaría entre el 8 y el 12% aproximadamente.

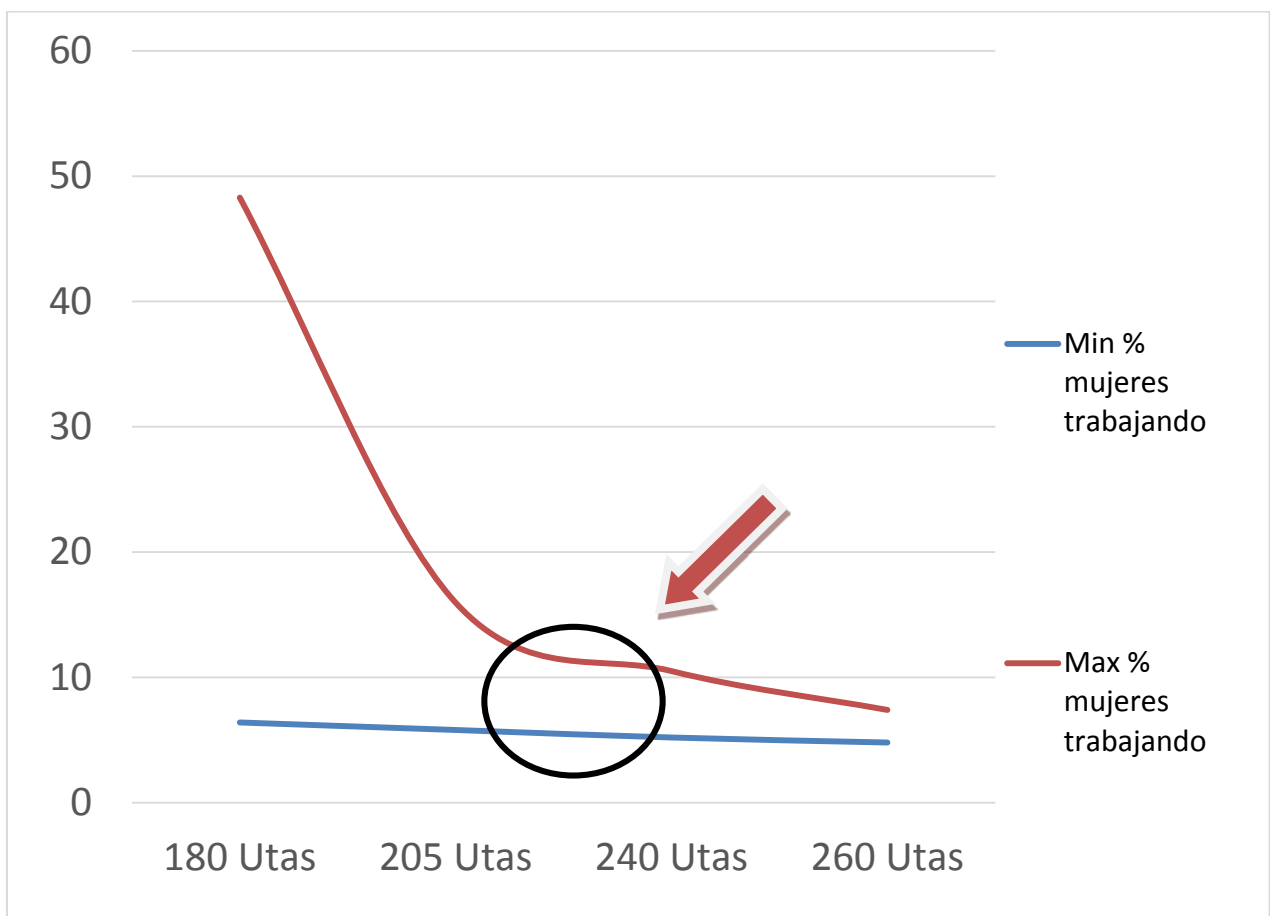
Tabla 4.33. Horquilla de porcentajes de mujeres con posibilidad de trabajar: Montefrío, 1900.

UTAS	%Min	%Max	Corrección trimestralización
180	6,4	48,29	41,89
205	5,8	15,96	10,16
240	5,2	10,5	5,3
260	4,8	7,4	2,6

Fuente: Cálculos propios.

Gráfico 4.16. Tendencia de participación de mujeres en el trabajo.

Oferta de jornales en % para Montefrío en 1900 según Utas.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos tabla anterior 4.33.

Queda decir en favor de la consideración del trabajo femenino que estamos simplemente dando unos porcentajes orientativos para el mercado, pero que pretendemos introducir el debate sobre algo constante: la necesidad de incluirlas definitivamente.

Porque podemos si queremos hacer otras suposiciones con estos mismos datos:

1. Entender más bien que ellas se encargaran de asumir aún más trabajo en las autoexplotaciones familiares (y en la medida que apuntaban las tablas de cálculos de horas del apartado 4.6.3), y liberaron así más tiempo para el trabajo a sus familiares varones. Así podrían echar más horas para el mercado en esos momentos de excedente. Con lo cual diríamos que la crisis agraria finisecular potenció aún más la división sexual del trabajo, no tanto entre tareas de hombres y mujeres, como entre un espacio doméstico y trabajo no asalariado más feminizado, y un espacio público de trabajo reconocido masculino.

2. Suponer que el sobrante de mano de obra femenina agraria durante casi todo el año llevase en Montefrío a que fuesen especialmente ellas las que empezaran a emigrar a la ciudad desde principios del siglo XX. (Tal y como se ha sugerido al final del capítulo 2º).

Sea como fuere, ninguna de estas posibilidades excluye realmente a las anteriores. Tal vez sea una mezcla de todas o tal vez estemos en un error. Nos queda para el futuro, indagar un poco más en qué determinadas tareas agrícolas estaban sí o sí en manos de mujeres - (entiéndase por ejemplo en algunas labores de escarda, desyerbe o recolección de aceituna)- para poder acertar un poco más sobre su dedicación real al trabajo asalariado. Hasta aquí, hemos querido simplemente hacer efectivo que entender la familia campesina como unidad mínima básica de estudio en el entendimiento de sociedades agrarias es algo que ya no puede obviarse por más tiempo y hay que diseñar nuevas metodologías incluyentes.

4.6.5. Resultados cualitativos:

No queremos acabar este capítulo sin detenernos en algunos aspectos que el trabajo de campo y la búsqueda con fuentes han puesto de manifiesto, y que aunque sean detalles cualitativos (o aún no encontrada la forma de trasladarlo a algo más operativo) también nos hacen repensar las categorías o fórmulas desde las que seguimos analizando el trabajo o las aportaciones familiares en economías campesinas orgánicas:

- Uno de ellos es la mayor tendencia a la "profesionalización" del mundo masculino, a casi todas las edades (aunque no siempre la traducen las fuentes). De esta manera, ya desde niños, se tiene la idea de estar desarrollando alguna profesión en comparación con sus compañeras, hermanas, madres, vecinas, etc.:

Tabla 4.34. Reconstrucción de tareas por edad (y denominación profesional) en las que ayudan niños en agricultura (ca.1900).

0 a 6 años	improductivos**
7 - 10	Pavero/ Zagal de cerdos.
10 - 16	Zagal de casero/ Yegüero/ Pastor
16- 20	Temporero
20....	Gañán/ Jornalero/ Manijero de carretas Capataz de cerdos Pastor Sotoaperador Aperador

Fuente: Elaboración propia a partir de las Entrevistas, Cuestionario de la Junta de Reformas Sociales (AHCM), y las "Memorias sobre el estado actual de la agricultura, la industria y la ganadería de Córdoba" de 1875 (AHMC).

Sin embargo las niñas y jóvenes desempeñaron tareas de colaboración fuera del hogar casi de manera sistemática, aunque no se reconocen como tales. Casi todas las entrevistadas declaran haber realizado servicios en casas como empleadas domésticas o hacer recados. Estaban en acción desde bien pequeñas acompañando a sus madres u otras parientes femeninas, adquiriendo a partir de los 12 años cierta autonomía para desarrollarlas en solitario. Del mismo modo declaran no haber cobrado normalmente un salario por ello sino recibir a cambio aceite, jabones, ropa o comida "que hacían falta en casa". Es por ello que en los cuadros medidores del uso del tiempo se han hecho más franjas de edades en niñas que en niños.

Otros datos que arrojan las entrevistas sobre las diferenciaciones entre niños y niñas tienen que ver con reconsideraciones de la vida cotidiana. Por ejemplo el tiempo de escuela. Las pocas niñas que fueron a la escuela recuerdan el carácter poco continuista de esta para ellas, mientras sus hermanos o amigos iban de media entre los 4 y los 10 años. Ellas al verse atadas bastantes más a sus familias eran las primeras invitadas a no ir. Aunque por otro lado la temporalidad de algunas tareas paternas así como abandonar el pueblo en algunos períodos de recolección hacían de la escuela algo muy irregular. Relatan también que en esas épocas la escuela quedaba prácticamente vacía, y que en otros lugares era común la ida y venida de compañeros temporalmente; los hijos de los temporeros.

También llama la atención la dificultad de intentar construir, pese a nuestros esfuerzos, un reparto rutinario del tiempo. No había un horario determinado para cada cosa, muchas actividades se solapan y dependen una vez más de las estaciones; las tareas están definidas fuera o dentro de la casa según cuándo amanece, anochece, el clima... Según esto la jornada de trabajo lógicamente dura más en primavera y verano, e incluso el tiempo de comidas queda matizado. En un tiempo "standard" habría dos comidas completas y bastante calóricas a tempranas horas de la mañana y al caer la noche. A lo largo del día se solía tomar algo más de alimento pero especialmente niños o personas que quedaban más cerca del hogar. En el caso de producirse la comida en el lugar de trabajo ésta era contabilizada simultáneamente en la duración total de la jornada, con lo que hay que tener ojo con el tiempo de descanso, etc.

Por otra parte destaca la versatilidad de situaciones y de tareas a las que la familia campesina se ha enfrentado siempre a lo largo del tiempo. Una de las evidencias es cómo después de configurar baterías de preguntas modelo o cuadros del tiempo para rellenar, se han debido re-hacer o re-pensar en numerosas ocasiones porque siempre algún aspecto con el que no se contaba salía a relucir. Abundando en lo mismo, la dificultad de sacar patrones de conducta fijos cuando hablamos de mujeres, niñas/os y ancianas/os de familias campesinas pobres o con ciertas necesidades es casi la única verdad objetiva. El género es y fue un influente en la vida social, y algunos comportamientos respondían a la mentalidades popular, pero, si había que "arrimar el hombro" no había edad máxima, ni mínima, ni condición biológica (más allá de la incapacidad o la enfermedad) que imposibilitara hacerlo. La sociedad lo sabía y lo practicaba⁶³.

Más específicamente en cuanto a tareas femeninas que han sobresalido en las preguntas más allá de las ya conocidas – y confirmadas por ellas (cuidar la huerta y/o el ganado doméstico, ayudar a los hombres en la recolección de la aceituna, en la siega, en la vendimia, arrancar garbanzos)- numerosas son las que recuerdan haber visto a las mujeres ayudar a sus maridos en la parva del cereal, dedicarse a la rebusca no sólo para sustento familiar sino con finalidad de venta, haber ido con otras mujeres a recoger retama para elaborar canastos y venderlos, o vender retama a los fabricantes de estos

⁶³ Esto además tiene que ver con algo que no siempre depende del análisis de las fuentes relacionadas con la oferta de trabajo sino con quién lo demanda. Cada vez son más los estudios sobre trabajo en el mundo agrario que llegan a conclusiones donde la autonomía (y resistencia) que tomaron muchos sobre cuándo, dónde o en qué condiciones se contrataba fuerza de trabajo familiar disponible es clave en las relaciones oferta-demanda (Humpries, 2013a, 2013b). De esta manera no se puede olvidar (y los estudios de caso lo van evidenciando) que los costes del trabajo es algo que depende no sólo del número de trabajadores contratados, sino del *tipo* de trabajadores (es decir, de su edad, sexo, origen). Que algunos precisamente por cobrar distintos jornales eran preferidos por uno u otros propietarios como por ejemplo el caso del valle navarro de Yerri donde sólo se contrataba a hombres para la trilla, mientras que en la cercana localidad de Mañeru también había mujeres y chicos porque el resultado era una reducción de los costes de la trilla (Erdozáin 1999: 416) o en el caso de las mujeres cogedoras de aceitunas en Mallorca durante el XVII (Jover Avellá, 2015).

misimos. La recolección de flores y plantas aromáticas también fue oficio común. Entre las familias más necesitadas se reconoce también como común la plantación de su propio algodón en terrenos propios para sus prendas de vestir, o la rebusca de la lana que las ovejas dejaban enganchada a su paso con la que rellenaban colchones o almohadas. Igualmente pasar largas tardes de verano lavando, esmotando y secando lana tras haber esquilado las ovejas eran tareas de mujeres. Las que poseían cabras en propiedad declaran constante la elaboración y venta de quesos, leche etc. También el intercambio por otros productos con vendedores ambulantes.

Finalmente, dentro de una de las tareas más comunes asociadas al mundo femenino como es la fabricación del pan surgió la curiosa figura de las “pujareras” (en el lenguaje típico de la localidad de Valdepeñas de Jaén). Aún no hemos podido contrastarlo en otros lugares, pero se refería a la existencia de mujeres que se encargaban de elaborar masa de pan y venderla por encargos a otras familias que no podían o no la querían hacer. Y era un ingreso monetario más para la unidad familiar.

4.7. Conclusiones y propuesta teórica:

En resumen y para terminar, este microanálisis sobre 1900 nos ha permitido acercarnos mejor al uso del tiempo, el análisis de la actividad de mujeres y hombres, y ver las formas de vida real de la sociedad montefriense del cambio de siglo. Muchos datos podrán asumirse como generales para futuras investigaciones, y/o intentar transportar la metodología a otros cortes cronológicos o nuevos casos de estudio. Los resultados han mostrado la potencialidad de estas herramientas, aunque también se señalen limitaciones.

Nuestras principales conclusiones después de lo recogido en estas páginas pueden resumirse entonces en que la aportación de trabajo femenino y familiar debió crecer más si cabe y se multiplicaría conforme se va llegando al siglo XX. Por la dependencia extrema del cabeza de familia de un salario fuera de la casa.

La intensificación de labores para conseguir los mismos resultados ante un suelo que ya no es tan fértil, la propia limitación en la consecución de estiércol por parte de esos mismos campesinos (que veremos mejor explicada en el siguiente capítulo), así como una tenencia de la tierra que tendía cada vez a fragmentarse más, no eran ya suficientes para mantener a toda la familia. La sombra del paro además durante períodos cada vez más largos parece un hándicap real para que algunas familias alcanzaran o mantuvieran un determinado nivel digno de vida.

Planteamos de esta manera varias cosas:

1. En primer lugar, se pudieron invisibilizar parte de las tareas asalariadas de mujeres en el campo por percibir las los hombres en representación del trabajo en equipo. Pero su participación no puede negarse a merced de las cifras y escenarios planteados.
2. Se pudieron restringir los jornales de mujeres en algunos momentos si entendemos que ni siquiera hubo pleno empleo para los hombres, pero esto no supuso una retirada de la mujer del trabajo.
3. Más bien al contrario, esto pudo afectar a su mayor carga de trabajo en las explotaciones familiares, a la invención de nuevas actividades femeninas no reconocidas o no catalogadas, inventadas por la necesidad, y que por ello no dejaron registro. (Es el caso de las recolectoras de plantas aromáticas o medicinales (también encontradas en el estudio de Joan Frigolé, 2009), las vendedoras de “excedente casero”, o mujeres que amasaban pan para otras...).
4. Ciertamente es también por otra parte, que nos movemos en un contexto donde se ocultaron muchas de estas posibilidades por la propia vergüenza social de reconocerse trabajadora manual. Es un mundo donde cada vez se extendió más la moral burguesa y la archiconocida teoría del <<male breadwinner family>>: un buen hombre sería el que libraría de tareas fuera de casa a su mujer, y además cuyo salario –falsamente– era capaz de asegurar la subsistencia familiar⁶⁴. Esto las colocaba también en una posición secundaria en cuanto al reconocimiento de su profesionalización o trabajo real⁶⁵.
5. Pero lo más revelador para nosotros en este estudio es ponerlas a la cabeza de las estrategias disipativas de entropía familiar siendo como ya se ha sugerido las principales protagonistas de

⁶⁴ Los propios reformadores, sindicalistas y trabajadores en general, desde las primeras décadas del XX (aunque en España llegaría más tarde), compartían la idea de que los salarios reales impedían que el modelo del «ganador de pan» se impusiese como regulador del mercado de trabajo (Martínez Soto, 2000; Ballesteros, 1996). Las rentas aportadas por los cabezas de familia eran netamente insuficientes para la supervivencia de la familia. Como la necesidad de completar los ingresos familiares era apremiante, las mujeres tenían que intervenir perentoriamente en la obtención de rentas salariales

a pesar de que trabajando la misma jornada, obtenía unos emolumentos muy inferiores a los de los hombres. Además se practicaba la tendencia a la «estrategia de adición de salarios». Así lo muestran los trabajos sobre la reconstrucción de los ingresos familiares en las localidades textiles a finales del siglo XIX realizada por Camps (1995); los salarios reales de la minería vizcaína reconstruidos por Pérez Castroviejo (2006 y 2010); los salarios en la minería del sureste español recogidos por Martínez Soto (2005); los salarios agrarios del sureste español recogidos por Martínez Soto (1993, 1999 y 2002); los salarios urbano y rurales de Palencia obtenidos por Moreno Lázaro (2002); y los salarios agrarios de Cataluña de Garrabou y Tello (2002), entre otros.

⁶⁵ Sin embargo, y sin ánimo de detenernos ahora en estos aspectos más culturales pero igualmente siendo necesario recordarlo, toda una serie de trabajos han mostrado ya que desde mediados del siglo XVIII en los ámbitos industriales europeos fue desarrollándose la tendencia a la consideración del salario del varón por encima del de la mujer (que pasaba a ser un complemento del de su esposo), y por tanto son aspectos de análisis de fuentes que deben considerarse. (Humphries y Sarasúa, 2012; Sarasúa y Gálvez, 2003; Borderías y Guallar, 2001; Secombe, 1980; Horrell y Humphries, 1995; Humphries, 1997, y Kessler-Harris, 1982)

la migración poblacional en el municipio. (Martínez López, 2015: 29-47; Ortega López, 2015: 171-214)

Sin embargo, no estamos contando nada nuevo. Es un hecho conocido y común la relación entre el género, empleos no remunerados y mundo agrícola. Incluso en la actualidad sigue debatiéndose mucho con respecto a esto en foros de Economía Informal, por ser uno de los aspectos connaturales al desarrollo capitalista y de sociedades que están dando el salto aún hoy día a regímenes metabólicos industrializados (Guha-Khasnobis, Kanbur, y Ostrom, 2006: 101).

Lo que las mujeres hicieron es lo que otros han querido denominar <<'free' services of women in nature>> (O'Hara, 1997:141 – 154), en el sentido de no haber sido reconocidos, pero de los que tenemos multitud de evidencias ya. En España los estudios que rescatan el trabajo femenino en economías de subsistencia del pasado se han multiplicado en los últimos años, como los de Mercedes Arbaiza a nivel nacional para el panorama las últimas décadas del XIX (2000, 395-458), Rial García para el caso de Galicia (2009:77-99), Francisco Feo para Asturias (2009: 351-366), Enriqueta Camps en Cataluña (1997: 45-72 y 2002: 263-280), Pedro Berrichoa en el País Vasco (2015: 143-171), Joan Frigolé para el Valle de la Vansa i Tuixent (2009), o el último monográfico de Teresa Ortega López (2015), que recoge diferentes casos de estudio también repartidos en tiempo y lugares sobre jornaleras, campesinas y agricultoras de la etapa contemporánea.

Para todos ellos, una de las claves explicativas más importantes al trabajo femenino es el predominio de pequeñas explotaciones familiares en estos lugares, las cuales obligaban a un trabajo continuo "que absorbía las fuerzas de toda la familia". Era una necesidad admitida por la costumbre (García Fernández, 1976: 167), como han admitido nuestras propias entrevistadas.

Igualmente, se pone de manifiesto en los diversos estudios caso, que las decisiones sobre la oferta de trabajo no eran totalmente individuales, sino que obedecían a lógicas más amplias, asociada a las transformaciones de las economías familiares durante estos siglos de cambio. No puede olvidarse que esto además tiene que ver con algo que no siempre se aprecia en el análisis de las fuentes históricas relacionadas con la oferta de trabajo: la importancia de quién lo demanda. Cada vez son más los estudios sobre trabajo en el mundo agrario que llegan a conclusiones donde el cuándo, dónde o en qué condiciones se contrataba fuerza de trabajo familiar dependía de importantes criterios de oferta-demanda (Humpries, 2013a, 2013b). De esta manera no se puede olvidar tampoco (y los estudios de caso lo van evidenciando) que los costes del trabajo es algo importantísimo que depende no sólo del número de trabajadores a contratar, sino del tipo de trabajadores (es decir, de su edad, sexo, origen).

Algunos precisamente por cobrar distintos jornales eran preferidos por según qué propietarios. Así se ha evidenciado por ejemplo en el caso del valle navarro de Yerri donde sólo se contrataba a hombres para la trilla, mientras que en la cercana localidad de Mañeru también había mujeres y chicos en la misma tarea (porque el resultado era una reducción de los costes de la trilla), (Erdozáin 1999: 416). O en el caso de las preferidas mujeres cogedoras de aceitunas en Mallorca durante el siglo XVII (Jover Avellá, 2015).

Coincidimos por tanto con casi toda estas interpretaciones en que en sociedades agrarias tradicionales las relaciones de familia, parentesco, género y edad son las que mandaban en la vida cotidiana, y como tales, no pueden separarse tampoco de las relaciones económicas o políticas. Parafraseando a su vez a Shanin, la familia campesina era como un microuniverso, “una unidad básica de propiedad, producción, consumo, reproducción social, identidad, prestigio y sociabilidad” (Shanin, 1987: 11-17). Todo ello a la vez.

Esto queda demostrado también en trabajos que profundizan sobre la evolución de las tasas de actividad femenina a lo largo de sus ciclos vitales. En general, los matices acaban señalando un diferente comportamiento de las mujeres por edades y situación civil. Con lo cual la mujer rural o campesina o jornalera no es una única identidad.

En un reciente estudio sobre las mujeres trabajadoras en el mercado agroindustrial de la comarca del Altiplano murciano Yecla-Jumilla (Garrido González, 2016: 144-153), se evidencia (a pesar de que sea un contexto diferente por una incipiente industrialización asociada a actividades manufactureras de perfil femenino) que las mujeres alcanzaban el máximo de actividad laboral entre los 10 y los 25 años, esto es coincidiendo también con la soltería. Decaía al contraer matrimonio y retornaban paulatinamente al trabajo remunerado desde los 34 a 54 años más o menos. A partir de entonces su tasa de actividad iba decayendo hasta los 65- 69, pero incluso podía extenderse hasta los 75 años en algunos casos⁶⁶. Traemos este ejemplo a colación primero porque muchos de los patrones son coincidentes con los resultados de nuestro trabajo de campo (ver rango de edades de los cuadros de uso del tiempo páginas, apartado 4.6.3), pero también porque él mismo alude a otras situaciones como el caso de la zona minera de Vizcaya (Pérez-Fuentes, 2003; Arbaiza, 2003), donde la tasa de actividad femenina también respondía a similares grupos de edades. Por tanto, estaríamos en condiciones de pensar que las decisiones de las mujeres dependían también de un complicado equilibrio entre producción/reproducción. De hecho, la recuperación general de la tasa de actividad

⁶⁶ Martínez Soto, 2015: 243.

femenina es en torno a los 40 años, seguramente momentos en los que ya la crianza de los hijos está avanzada, o hay nuevas situaciones sociales apremiantes como posibles casamientos, o se han ido del hogar hijos que antes aportaban a la economía, o hay mayor posibilidad de situaciones de viudedad.

Por otra parte, conforme avanza el fenómeno de la salarización en el siglo XX, solo los estratos obreros más cualificados (e industriales) accedieron a un salario que cubrieran las necesidades familiares. La mayor parte de las familias obreras siguieron necesitando acumular otras rentas a través del trabajo de mujeres y niños para poder subsistir (Martínez Soto, 2015: 239). Esto se acompaña de datos en los que las esposas de hombres cuyas profesiones conllevaban cierto grado de especialización en el mundo agrario tendieron a trabajar pero no tanto (arrieros, albañiles, artesanos, labradores, etcétera), siendo las de mayores tasas de actividad las esposas de jornaleros agrarios, caseros-manijeros y las de los obreros de industrias locales (textil, alpargatas, etcétera). Ciertamente es que su caso no coincide con el nuestro (hubo una fuerte reconversión económica hacia actividades agro-industriales modernas con salida al mercado, presencia de líneas del ferrocarril, etc.), pero nos basamos en la coincidencia de una demanda de empleo agrario muy estacionario donde en pocos momentos del año se conseguía el pleno empleo, y donde había de tasas de actividad aparentes similares a Montefrío.

De hecho, otro contexto radicalmente distinto como es el caso de los mercados de trabajo y estrategias familiares durante la primera industrialización vizcaína (a finales del XIX), dibujan también un comportamiento parecido. En principio fue un contexto en el que la mujer estuvo excluida del mercado de trabajo reglado y asalariado -industrialización minera y siderúrgica- pero en realidad no se rompió la unidad económica estratégica familiar. La participación de la mujer en el mercado de trabajo estuvo íntimamente relacionada con su estado civil y el ciclo vital. Las mujeres solteras participaban en mayor medida en actividades remuneradas, especialmente en el servicio doméstico. Con el matrimonio dejaban el mercado de trabajo formal, y en caso de viudedad volvían a incorporarse. El trabajo femenino quedaba evidentemente sumergido: trabajos estacionales o a tiempo parcial, o dentro del hogar no declarados, como costureras, lavanderas, o una actividad muy interesante como fue el pupilaje -acogida de huéspedes-. Cualquier cosa era importante como ingreso complementario. Aquí, de nuevo, las familias donde el cabeza de familia se declaraba jornalero tenían una tasa de ocupación de sus mujeres cinco veces más altas que los matrimonios donde los varones pertenecían a otros grupos profesionales varones.

En definitiva, cuanto más se miran situaciones concretas, más se asiste a estrategias económicas plurales, de ciclos vitales y sobrevivencia familiar, que asegurasen su reproducción futura. Fueron estructurales y extendidas por muchas partes de nuestra geografía y fuera de ella. Todo esto lo sostuvo

ya en 1993 Joan W. Scott, para muchos otros contextos europeos y americanos, en su texto sobre la mujer trabajadora en el XIX. Es lo que Scott denominó “la dualidad de mercados de trabajo”: mujeres que trabajaban a tiempo parcial, a domicilio, como lavanderas, planchadoras, vendedoras, etc., que constituían una fuente de ingresos importante para la familia, que a veces incluso superaba los del cabeza de familia, pero no se veían. Y aún seguimos en la misma batalla de intentar demostrarlo.

Lo importante como ella recalca una y otra vez es entender que la separación entre las esferas de la casa y el trabajo fueron artificiales, creadas, y que para el caso de las sociedades agrarias especialmente no funciona. El trasladarse al lugar de trabajo tuvo lugar con las sociedades obreras o en el caso del trabajo campesino especialmente entre los jornaleros, pero muchas de sus mujeres trabajan en sus propias casas por algo convertible en salario. Así que la separación de esferas no es tangible. Recordemos: cuando hablemos de la historia del trabajo en sociedades tradicionales pensemos primero siempre en la construcción discursiva de la división sexual del mismo.

Pero podemos incluso darle una segunda vuelta de tuerca a todo esto, en la línea de esta tesis, si lo planteamos desde un punto de vista metabólico. Con su lenguaje característico la lectura sobre las visiones tradicionalmente asociadas al trabajo, lo productivo, o la economía presentan muchas dificultades de adaptación. Por una parte, dentro de los simples conceptos de outputs/inputs. ¿De dónde vienen las principales entradas de alimentos o leña en una familia? ¿Sólo del salario masculino y adquiridos en el mercado gracias a él? ¿Estamos realmente procediendo a entender una situación real cuando calculamos una cesta de la compra básica para una familia jornalera y decimos si el salario del hombre durante un año da para comprarlo todo? ¿Qué función tiene realmente el trabajo de cuidado de personas mayores? ¿Es simplemente algo cultural o podemos suponerlo un flujo de información? ¿Cuántas kcal/per cápita tiene una familia con cinco miembros si dos hijas que realizan favores a vecinas reciben a cambio aceite o algunos pedazos de carne? ¿Cuánto supuso realmente en términos monetarios y en términos de ahorro de energía consumida para una familia mandar a una hija a servir a la ciudad? Por supuesto no son preguntas que muchos no nos hayamos hecho o hayamos querido contestar; se abre un abanico de posibilidades a las que no siempre encontramos respuesta. Pero queremos hacer evidente que para cerrar relatos históricos todas estas cosas también deberían ser tenidas en cuenta, y que hay replantearse definitivamente las teorías económicas clásicas y sus delimitaciones tradicionales.

Algunos autores apuntan incluso a la centralidad aún mayor de la mujer en el mundo rural en contextos de cambio hacia el mundo asalariado para los hombres. Si tan solo atendiéramos a tareas femeninas principales como la provisión de leña, alimento -bien en forma de cocinado o cultivándolo-

, la provisión de estiércol, o la confección de ropa, el grupo humano se sostiene metabólicamente en gran modo en estos regímenes metabólicos por mujeres. Tal y como apunta Manjusha Gupte (2004), y aunque estemos hablando de una sociedad como la india donde las mujeres y el medio ambiente están especialmente interconectadas, podemos sobreentender sus ideas cuando declara que en todas las sociedades tradicionalmente agrarias *“Women are important stakeholders in natural resource policies since rural women in developing countries are responsible for most of the collection of food, fuel, and firewood for commercial and domestic uses”*.

Es más, hay autores que defienden incluso que la mujer perdió posibilidades económicas y de autonomía con la pérdida de los espacios de lo común en estos siglos. Los campos comunes eran lugares de trabajo en común, donde se realizaban tareas en cooperación con otras mujeres o miembros de la sociedad que no castigaban tanto la típica división sexual por cuestiones de fuerza o superioridad física (Federici, S., 2010:41).

Como cierre de capítulo y en términos absolutos, nuestra intención a lo largo de todas estas páginas ha sido rescatar y proponer el concepto de reproducción familiar como centro de los análisis sociometabólicos. Y hacer una reivindicación por supuesto en clave de género. La reproducción de flujos de energía y materiales para la pervivencia en el futuro de las sociedades es fundamental, pero la reproducción de la fuerza de trabajo también lo es, empezando por la misma reproducción humana, material y biológica. Al fin y al cabo, lo que estamos queriendo decir es como eso que se llama transición metabólica de una sociedad agraria de base orgánica a una pre-industrial (como la de Montefrío) fue en principio y final un cambio en el acceso directo a sus medios de reproducción. De tener el uso y la posesión efectiva de un pedazo de tierra, de fertilizantes, animales, recursos forestales... se pasa a una externalización paulatina de casi todos los bienes fondos que pasan por el filtro del trabajo asalariado y las relaciones de mercado.

Capítulo 5^a:

Colapso metabólico: desigualdad social y ambiental.

5.1. Introducción.

El objetivo de este capítulo será plantear ahora algunas ideas sobre la interacción entre una mayor o menor equidad en la distribución y acceso sobre bienes o recursos agrarios, la desigualdad social y sus posibles lecturas ambientales en el largo plazo.

Lo que se propone es un enfoque que integre aspectos como el análisis de esa desigualdad entre la población de nuestro caso de estudio, la consideración de necesidades básicas de vida, o aspectos como la pobreza económica o energética, que sirvan de complemento a la interpretación de los metabolismos sociales en contextos de base orgánica.

Aunque los efectos o motivos de las ideas que se plantean no se agotan en el arco cronológico abarcado, esto es no acabaron en 1900, junto a la dinámica demográfica y productiva ya descritas ofrecen otra cara de la moneda desde la que tratar las transiciones sociometabólicas. Es más, en el caso de Montefrío queremos plantear al hilo de diferentes indagaciones que se irán ejemplificando, si podemos hablar de “micro-transiciones” dentro de una más grande. Queremos evidenciar que desde dentro del propio cambio de régimen metabólico hubo más de una posibilidades de entenderlo, afrontarlo, y de gestionar los recursos por parte de la población. Finalmente, lo que queremos es construir un relato sobre diferentes situaciones que tuvieron lugar en estas sociedades rurales, que versa sobre diferentes escalas de igualdad y desigualdad en función de limitantes muchas veces naturales y otras “artificiados” para el uso y disfrute de bienes fondos.

Pero empecemos por aclarar algunos conceptos.

Tradicionalmente, por desigualdades se entiende *la relación de falta de igualdad entre dos cantidades o expresiones*⁶⁷, o dicho de otra manera, el grado de divergencia que puede existir entre sujetos o grupos sociales en relación a un indicador entre el que se les compara.

Aunque suele ser definido desde un punto de vista más material, en términos generales las desigualdades puede darse en el acceso a un recurso, el alcance de una ley o derecho social, el nivel

⁶⁷ Definición tomada de DRAE, 2016.

de riqueza de un país, el nivel de renta familiar y un largo etcétera. Su estudio ha interesado desde hace siglos a investigadores de muy diferentes disciplinas -filosofía, politología, sociología...- pero principalmente desde la economía es desde la que se fomentan estos estudios y debates. Lo que más ha destacado siempre ha sido medir la desigualdad social por cuestiones de renta, sobre todo desde la era del capital, y con las situaciones de crisis económicas actuales europeas y americanas ha vuelto a ponerse en debate público. Entre los más relevantes y trascendentales estudios están siempre los estrechos vínculos entre la repartición de la riqueza en diferentes países y la estabilidad de sus sistemas políticos, analizando qué formas de gobierno son más o menos ideales para la igualdad -“material”- de sus conciudadanos. Desde Marx (1867) o Smith (1776) como referentes mundiales clásicos hasta los más actuales Thomas Piketty (2006, 2014), Paul Krugman (1998,2003, 2008,2012) o Joseph Stiglitz,(2002,2012) la distribución o concentración de la riqueza en según qué manos ha hecho correr ríos de tinta sobre estabilidad política, control de capitales, desarreglos institucionales y problemas sociales.

Normalmente, se trabaja sobre la disparidad de rentas entre personas, territorios, o familias. A nivel mundial destacan los análisis de Ravallion (2015), Bourginon (2002), Milanovic (2005, 2010), o Williamson (2003) -(Milanovic, Williamson et al; 2007, 2010). Con enfoques más locales encontramos los textos de Rosés (2004, 2010), Prados (2008), o Emmanuel Sáez (2013, 2014). Ya sea actual o históricamente, multitud de trabajos han ido apareciendo en los últimos años en revistas internacionales sobre los embates de la desigualdad social, étnica, de género, en términos de acceso a la renta, etc. Incluso con respecto a cuestiones legislativas hay análisis que apelan a la desigualdad desde un punto de vista institucional (AmartyaSen, Marta Nausbam o Pierre Rosanvallon) como fuerte elemento de desnivelación social. Otro tipo de investigaciones miden las conexiones entre el nivel de bienestar y calidad de vida con indicadores como el IFCV (índice físico del coste de la vida), el famoso IDH, o la antropometría, etc. En España Antonio Villar (2011) presentó recientemente un estudio del IDH en las últimas décadas, con resultados muy diferentes entre las distintas comunidades. Pero también se han realizado estudios sobre el pasado, como los de Rafael Domínguez, donde se han publicado decenas de estimaciones al respecto entre los siglos XVIII y XX⁶⁸.

En nuestro caso quedamos aún muy lejos de estos enfoques y reconocemos incluso la falta de especialidad, pero no queríamos dejar de incluir en este trabajo nuestra posible aportación al respecto por haber quedado patente algunos puntos muy interesantes. Al igual que la mayoría de estudios,

⁶⁸ En el libro de “La riqueza de las regiones” (Domínguez, 2002) hay estimaciones a nivel provincial para toda España entre 1700-2000.

hemos intentado medir con las limitaciones que se relatarán, los niveles de renta y propiedad agraria en esta comunidad montefrieña a lo largo del tiempo, para intentar ver (y dicho en términos sencillos) si mejoraron o empeoraron en términos generales las condiciones de vida de la población y/o de qué grupos dentro de ella.

Por otro lado, sabemos que el sustento no siempre dependió en sociedades de base orgánica como esta de producciones mercantiles. Sus estrategias económicas no dependían de su salida al mercado, y por el contrario, si pasaron por estrategias de cultivos diferentes, o aprovechamientos múltiples a veces no entendidos en toda su potencialidad -como pudo ser el del cultivo del olivar que detallaremos en estas páginas (Infante-Amate, 2011a, 2012a).

Por eso la clave para nosotros va a estar en plantearlo en términos de desigualdad social y económica pero que es sobre todo y también ambiental. La desigualdad no pasa sólo por si hay o no recursos suficientes en un lugar dado, sino en dejar claro cómo se reparten estos y los posibles desajustes. (González de Molina y Toledo, 2011). A veces pueden haber recursos suficientes pero darse situaciones de apropiación indebida sobre estos (como los denominados comportamientos *free rider* o los *procesos de exclusión competitiva* o *parasitismo*)⁶⁹. De hecho, puede haber bienes fondos sobrantes que por normas o leyes socio-políticas vean vetado o limitado su acceso equitativo. Desviar el agua para regar unas zonas o cultivos más que otros, privatizar usos de tierras o pastos comunales, o fomentar un sistema hereditario por línea masculina o sobre el primogénito serían algunos ejemplos de estas situaciones limitantes a pesar de la riqueza en recursos de una sociedad.

Por otro lado, la presión sobre algunos recursos puede aumentar también si se priva a una parte de la población de esa "riqueza social" que genera. Un grupo social puede empujar hacia la sobreexplotación de uno o varios recursos si los acumula o consume por encima de sus posibilidades de subsistencia. También una distribución desigual sobre un recurso puede presionar hacia un esfuerzo metabólico mayor que el que provocaría su distribución más repartida. De ahí que a veces en una misma población, haya personas con más o menos posibilidades para sus reajustes metabólicos en función de sus tipos de posesiones, o que un determinado metabolismo local pueda crecer "sin problemas" por encima de su dotación de recursos si es capaz de captar fuera de su entorno otros. (Es el caso de las colonizaciones extranjeras por recursos naturales: el conocido intercambio económico desigual, que no sólo habla de transferencia de energía, materiales o dinero sino que puede traspasar

⁶⁹González de Molina y Toledo, 2011: 146-149.

necesidades metabólicas, provocar más desequilibrios, o estabilizar algún desajuste existente en la sociedad colonizadora).

En definitiva, y esta es nuestra propuesta para las siguientes páginas, las formas de acceso y distribución de recursos y servicios ambientales tienen una influencia decisiva sobre el tamaño y dimensiones de un metabolismo social. Es aquí donde defendemos la relación entre la desigualdad social como <<patología ecosistémica>> (Guzmán et al., 2010) desde el punto de vista ambiental, que provoca inestabilidad metabólica y puede ser estímulo de conflictos o desajustes que fuercen un cambio socioambiental. En lo que sigue por tanto queremos trataremos de entender la desigualdad en el grado de divergencia entre sujetos o grupos sobre los bienes fondo tierra y ganado así como indicadores biofísicos derivados de ellos.

Tampoco es algo inédito. Desde el marco de los estudios agrarios llevan muchos años planteándose también algunas de estas ideas sobre la desigualdad “ecosistémica”. Se han planteado análisis sobre la distribución histórica de la propiedad, se han estudiado las reformas liberales, y los diferentes regímenes de tenencia de la tierra, para poner grados en la igualdad y en la importancia del acceso a los recursos. En España destacan los estudios que desde hace mucho tiempo vienen realizando Ramón Garrabou, Enric Tello, Enric Saguer, Victor M. Toledo, Luis Parcerisas, Antonio López Estudillo, y el grupo de Laboratorio de los Agroecosistemas⁷⁰.

5. 2. Metodología: cómo medir la desigualdad.

Aunque el indicador por excelencia de las desigualdades es el índice de GINI⁷¹ y su representación gráfica, la curva de Lorentz, para la propiedad (y también para la renta) se suelen utilizar cuadros que discriminan los grupos de propietarios tradicionalmente. Tanto Milanovic, como Lindert y Williamson, han propuesto indicadores nuevos, mejorando el GINI, utilizados en España por Enric Tello y su grupo también para estudios de la distribución de la riqueza en la provincia de Barcelona en 1850 (Tello et al., 2015, 2016), pero en sentido más tradicional para medir la desigualdad de la renta no se han dado demasiadas novedades. Cada investigador vuelve a tener criterio propio para gestionar sus muestras y datos, en función como decíamos antes que la desigualdad intenta mostrar la

⁷⁰ Pueden verse algunas de las líneas de investigación más actuales en este campo en el número 63 de la Revista Historia Agraria, 2014.

⁷¹ Mide el grado de dispersión de la renta: si todo el mundo tiene lo mismo el indicador es cero. Si uno tiene todo y el resto no tiene nada el indicador es “uno”.

divergencia social en torno a varios aspectos comparados que consecuentemente, son criterio y elección propios.

En ese sentido, en este capítulo abundaremos en el cálculo de indicadores tradicionales: tablas y gráficos con el análisis y desagregación de la propiedad, daremos algunos índices de GINI, etc. pero dado el marco del análisis general de la tesis con flujos de materiales nos ha parecido interesante también mostrar algunas indagaciones sobre las posibilidades biofísicas de distintos grupos. Veremos el nivel de acceso, producción o consumo de elementos básicos para la supervivencia de diferentes grupos sociales por si muestran alguna imagen de interés para el debate sobre las desigualdades. La forma de proceder para conseguir estos datos la iremos explicando sobre la marcha en cada apartado pues simplemente responde a cálculos con cruces de variables.

Hemos podido profundizar mucho más para 1900 que para el resto de años, con más variables analizadas que para los anteriores casos. En el futuro queremos aplicar el mismo marco metodológico a todo el estudio, pero de momento lo proponemos como forma de abundar en las aristas de la desigualdad que una comunidad rural como la nuestra pueda tener.

En cualquier caso, ¿qué podemos aportar en nuestro análisis aparte de la distribución de la propiedad o la renta en la sociedad montefriense? Bien, hasta aquí hemos venido trabajando con datos agregados del pueblo pero podemos individualizar más, bajando a escala de familias, propietarios o personas haciendo los siguientes aportes por cada uno:

1. Hemos procedido a una caracterización por grupos sociales en función de sus perfiles de riqueza (percentiles por posesiones o renta agraria) con los que analizaremos diferentes comportamientos o perfiles metabólicos. Los más ricos y los más pobres en la comunidad quedan retratados con estrategias muy interesantes de cultivo ante los distintos cambios metabólicos que vive el municipio.
2. También se ha podido calcular la producción total por cada persona (propietarios fundamentalmente) y según qué usos del suelo, ganado, o acceso a biomasa tenía. Así cómo necesidades o déficits productivos o energéticos de sus explotaciones. Al añadirles la carga familiar que los padrones detallan hemos podido dibujar también sus contextos familiares, en un escenario bastante más cercano a las condiciones materiales de existencia de distintos grupos sociales de la época.
3. Estableceremos y entenderemos la existencia de esta comunidad agraria dentro de unos límites de sustento personal/familiar para ver quién/es estarían por encima y por debajo de unas condiciones dignas de subsistencia y reproducción social. Con ello veremos que el verdadero

- impacto de la desigualdad no pasó tanto por situaciones de distribución más o menos equitativa de algunos recursos, sino por la expansión de la pobreza social y energética entre los habitantes.
4. Por último, es muy importante entender para cada grupo su posible impacto ambiental, y ver si esas situaciones de desigualdad o pobreza estuvieron efectivamente estar tras la degradación de recursos naturales del agroecosistema

Todo esto lo iremos viendo poco a poco a lo largo de los diferentes apartados del capítulo.

Las fuentes históricas han sido como siempre, Catastro de Ensenada (1752), y su correspondiente Vecindario para los aspectos de vinculación de nombres y propiedades, los Amillaramientos (1852 y 1897), con los Padrones de los mismos años, y también hemos completado información con las Cartillas Evaluatorias (1850-1900) y Trabajos Agronómicos Catastrales (1898).

5.3. Desigualdades en el acceso a los recursos agrarios: 1750, 1850 y 1900.

Una de las pautas primeras de análisis pasa por ver la evolución general de la propiedad en Montefrío. En función del porcentaje de personas con propiedad agraria, el tipo de esta (tierra, ganado o ambas) y el número de familias que quedarían ajenas a este tipo de posesiones podemos empezar a debatir sobre el reparto y/o acceso a recursos agrarios a lo largo del tiempo.

Como hemos dicho, se ha procedido a combinar datos derivados del Catastro de la Propiedad, Amillaramientos y Padrones para poder contar las personas propietarias, la extensión y tipo de cultivos, el número de cabezas de ganado existentes por cada cual, el número de personas y familias totales por cada año. Luego se ha discriminado por cantidad de propiedades (y renta agraria) diferentes grupos sociales en función de las mismas (a las que llamaremos en adelante percentiles de grupos de renta). Hemos establecido diez grupos, siendo los extremos los más ricos y los más pobres.

Como vemos en la tabla 1, donde hemos desglosado el acceso a la propiedad en este caso medido en porcentajes, sobre el total de población de 1750 ya era alto el número de propietarios. Un 74% de las personas tiene alguna propiedad, sea tierra o ganado. Destaca además que el tipo de posesión más alto, con más de un 50%, es la ganadería; algo coherente con ese perfil silvopastoral de la localidad en el Antiguo Régimen.

Un siglo después, aunque tenemos algunas reservas sobre las cifras totales presentadas (pues nos parece no contemplado el número total de propietarios además del aumento en el número de

desposeídos), es notoria la caída en la tenencia de ganado que pasa a ser un 15% ahora del total de propietarios de 1850. Esto puede ser reflejo de esas primeras pautas de cambio en la transición hacia un municipio más agricolizado. Se ve además confirmado en cada uno de los cortes cronológicos si se mira el porcentaje de propietarios de tierra pues va siendo cada vez mayor: 35 % ,44% y 87% respectivamente. El culmen de la transición sociometabólica estaría en consonancia con el perfil que dibuja 1900: junto a un crecimiento exponencial poblacional que se aprecia en el número de familias totales, la posesión de recursos agrarios también ha aumentado hasta conformar casi el 90% de la sociedad. Es decir, prácticamente todo el mundo tuvo acceso a estos bienes.

Comparando porcentajes, si ese 75% de 1750 hablaba de 839 propietarios, los números de 1900 nos hablan de 1227 individuos más con acceso a recursos agrarios en alguna forma de tenencia propia. Del mismo modo los no propietarios conforman el índice porcentual más bajo de los tres momentos, pues aunque en números de personas totales sean más o menos los mismos que en 1750, lo importante es su no multiplicación.

La propiedad sobre el ganado también ha subido con respecto a cincuenta años antes, algo que se explicará mejor cuando tratemos específicamente las tipologías de la propiedad, pero podemos adelantar que ese mismo aumento sobre la propiedad de la tierra generaría más necesidad animal asociada a las labores-o a aspectos de aprovechamientos múltiples de las economías campesinas más humildes-. Sea como fuere, nunca se recuperarían los niveles de 1750, cuando por lo que sabemos el municipio estaba más volcado económicamente hacia esos aprovechamientos ganaderos.

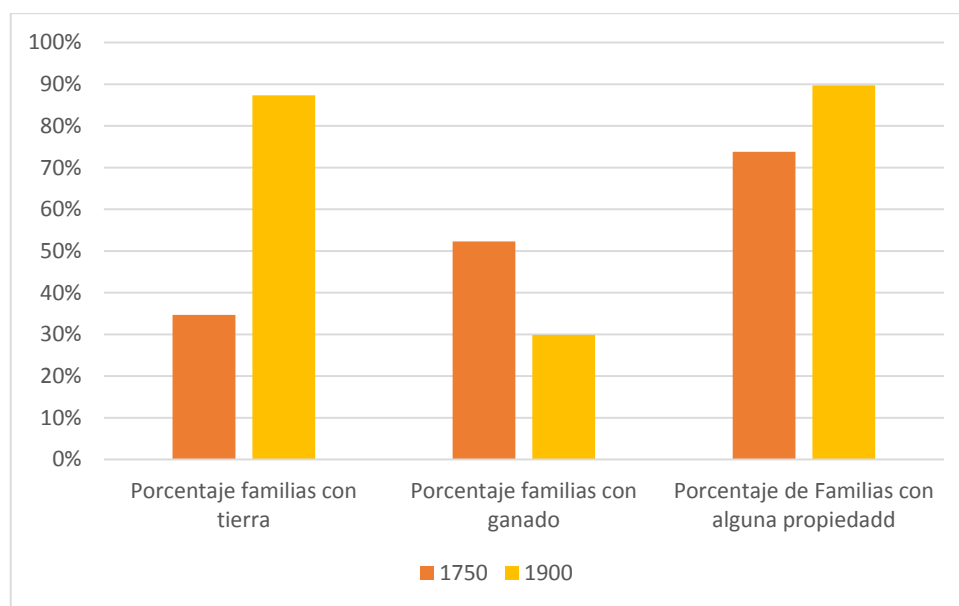
Tabla 5.1. Evolución y tipo de propiedad agraria en Montefrío 1750-1900.

	1750		1850		1900	
	[nº]	[%]	[nº]	[%]	[nº]	[%]
Propietarios	834	74%	768	44%	2061	90%
Propietarios de Tierra	392	35%	768	44%	2006	87%
Propietarios de Ganado	591	52%	259	15%	686	30%
Sin propiedad	296	26%	988	56%	236	10%
Total Familias	1130	100%	1,756	100%	2297	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Catastro de Ensenada 1752, Amillaramientos 1852 y 1901. Vecindario del Catastro de Ensenada (1752) y Padrones de Población 1852, 1897. AHM de Montefrío. **Nota: propietarios indica que tiene alguna propiedad agraria, sea tierra o ganado.

Por lo tanto y a modo de resumen podemos establecer que el panorama del acceso a recursos agrarios quedó así entre el Antiguo Régimen y la Época Liberal:

Gráfico 5.1: Familias con acceso a recursos agrarios entre 1750 y 1900 (%).



Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5.1.

Sin embargo, esto no es del todo riguroso: en el análisis están incluidos los forasteros. Su discriminación o separación del resto no es tarea fácil, primeramente a veces por la confusión entre las fuentes en su inclusión como vecinos o no. Otras de las veces porque aunque resultaría una imagen muy diferente de la desigualdad social y económica si por ejemplo de un total de 800 familias propietarias 700 fueran forasteras, en la valoración de otros indicadores importantes sobre producción, consumo, necesidad de ciertos insumos, o demanda de trabajo real sobre el terreno, etc., tampoco podemos dejarlos fuera de los cálculos totales.

Hemos querido ejemplificar de todos modos, en la medida de lo posible el comportamiento en el tiempo de la tenencia de tierra en manos forasteras y en manos de vecinos. La propiedad sobre la Tierra es la que tiende a ser más estable a lo largo del tiempo, dado el perfil agrícola de la localidad, y en la que hemos encontrado menos problemas para hacer el seguimiento. Por tanto hemos hecho un ejercicio de acercamiento sobre ella. Tomando los datos de trabajos anteriores para 1750 (Martínez, 1995), donde analiza en detalle el número de personas de fuera de Montefrío con acceso a la propiedad, y nuestros propios recuentos y trabajo cruzado con catastros y padrones para 1850 y 1900, podemos dar algunas cifras aproximativas.

Se aprecia la misma tendencia ascendente en el número de personas vecinas que acceden a la tierra en todo el período de estudio (57%, 78% y 86% según se ve en la tabla 2). Es más, se aprecia una liberación de tierra en manos foráneas desde un 43 al 14%. También es cierto que no podemos

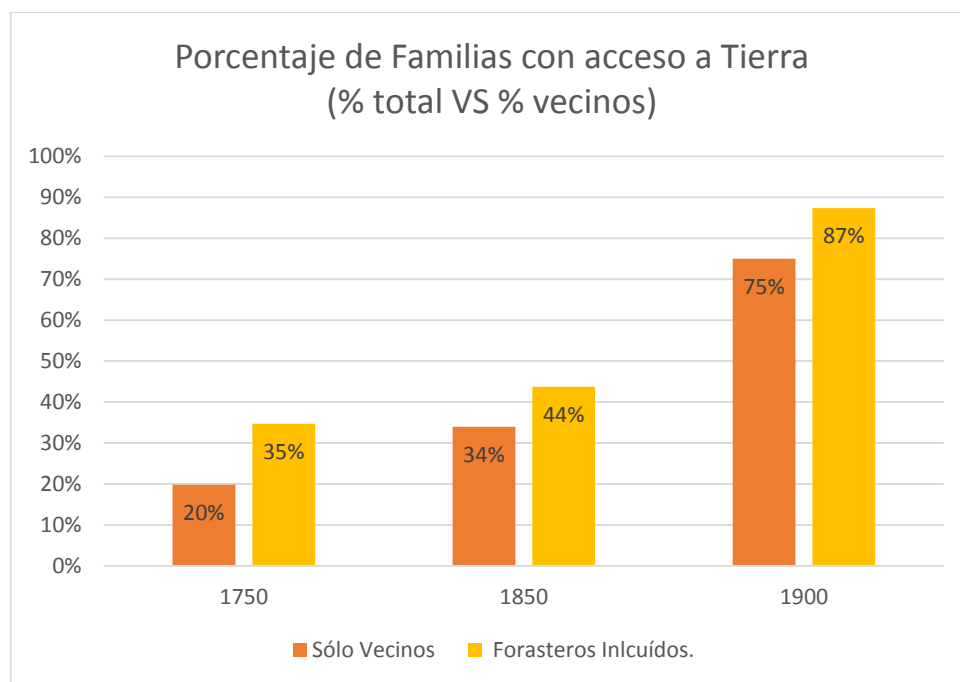
discriminar con total acierto cuántas de esas propiedades de forasteros estaban arrendadas o subarrendadas en cada período a vecinos del pueblo, de tal manera que el acceso al cultivo pudo ser mucho más extenso de lo que los datos muestren. Aun así, nos sirve como complemento al panorama que habíamos dibujado con anterioridad sobre la estructura de la propiedad.

Tabla 5.2. Segregación de la propiedad entre vecinos y forasteros por año.

	1750	1850	1900
Vecinos	224	596	1723
Forasteros	168	172	283
Total	392	768	2006
Vecinos Propietarios (%)	57%	78%	86%
Vecinos Forasteros (%)	43%	22%	14%

Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 1 y Manolo Martínez, 1995.

Gráfico 5.2: Porcentaje de familias con acceso a la tierra.



Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5.1 y Manolo Martínez, 1995.

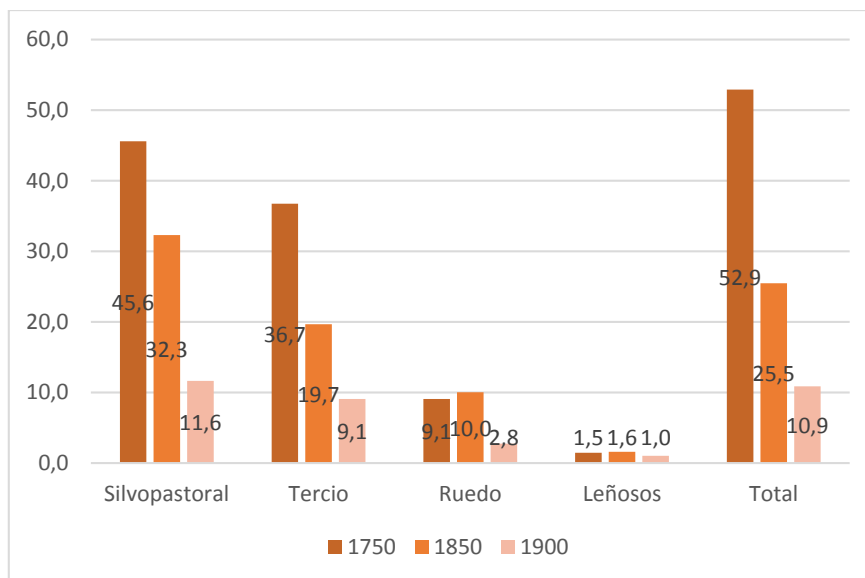
En definitiva, lo que estamos viendo es un mayor acceso a la propiedad, especialmente sobre la tierra, fruto sobre todo de un cambio institucional vivido con la implantación del Régimen Liberal.

Este facilitaría el acceso a la tierra de una cantidad muy importante de individuos, haciendo posible tanto el crecimiento de la producción como el del número de habitantes.

Efectivamente, a lo largo del siglo XIX se dieron dos repartos de tierra, (pudieron ser tres pero uno de ellos falló), con los que un importante contingente de población fue accediendo a nuevas roturaciones y puesta en explotación de tierras (Martínez Martín, 1995). El manejo más intensivo del *agroecosistema* fue mayor y también, las necesidades de alimentos. Este hecho empujó a su vez a más roturaciones y a la intensificación del cultivo. El primer reparto tuvo lugar en terrenos baldíos y del Patrimonio Real en 1799, al calor de las disposiciones de 1769 adoptadas en el reinado de Carlos III. El reparto se hizo a censo entre 440 vecinos, en suertes de entre una y diez hectáreas, siendo el ayuntamiento su beneficiario. Un nuevo reparto se llevó a cabo a finales de los años treinta (1839), tras otro intento fallido durante el Trienio Constitucional, esta vez en propiedad (González de Molina et al., 2014). Otras medidas de cambio agrario liberal como las desamortizaciones, facilitaron también el acceso a la propiedad de la tierra, pero en conjunto tuvieron un impacto menor que los repartos.

Si cada vez hubo más acceso, y cada vez también había más gente, se entiende que debió bajar el tamaño medio de la propiedad en términos totales. Lo iremos viendo próximamente en mayor detalle, pero de una media de 52,9 hectáreas per cápita en 1750 se pasó a unas 11 has aproximadamente en 1900. Mirado desde el punto de vista de la subdivisión de estas mismas hectáreas entre distintos cultivos (Gráfica 3), la tendencia general fue también a la caída en la extensión media dedicada a cada uno: el uso silvopastoral pasó de 45 a 11 has respectivamente, el terreno de Tercio de 37 a 9 -siendo estos dos los de caídas más acusadas-, y posteriormente el Ruedo, que aunque varió de 9 hectáreas a 3 aproximadamente, no fue tan notoria porque precisamente protagonizaría una de las estrategias de intensificación agrícola usada sobre todo desde 1850 en adelante. En los leñosos, que ya eran muy bajos en el punto de partida, el cambio de situación es apenas perceptible.

Gráfico 5.3: Extensión media en hectáreas por cabeza de cada uso del suelo y cada año.



Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5.1.

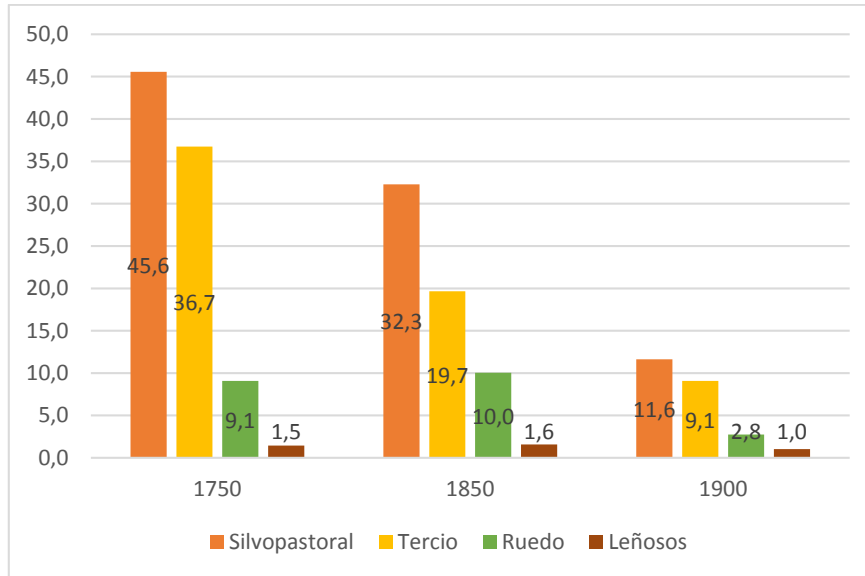
Viendo las cifras por cada año, de la gráfica 4 se desprende que la mayor extensión de terreno ha tendido siempre a ser el uso silvopastoral, seguido por tercio, luego ruedo y luego los cultivos leñosos. A la altura de 1900 sin embargo la distancia entre estos no es tan grande, algo que puede informarnos no sólo de la pérdida de masa forestal y pastos para convertirlos en terrenos cultivables, sino sobre la importante tesis defendida entre otros por Juan Infante Amate (2014), y que contradice parte de grandes interpretaciones historiográficas sobre que la expansión del olivar andaluz. Según este autor, y basándose en un estudio pormenorizado sobre el olivar montefriño que complementa estas evidencias, la expansión de este cultivo no vino de la mano de grandes propietarios (latifundios básimamente)⁷² como sí pudo ser en otras partes de la geografía andaluza. Es más, en la reducción y fragmentación de la propiedad por familias, olivos y otros leñosos siguieron manteniendo un protagonismo clave, aunque fuera pequeño. En el tiempo, aunque grandes propiedades locales dedicaron cada vez un mayor número de hectáreas a estos árboles, la suma de las dedicadas en las pequeñas propiedades campesinas fueron las decisivas para el avance de los mismos⁷³. Quizá el carácter no mercantil del mismo cultivo en Montefrío sea la clave explicativa, pero la tendencia a

⁷²Juan Infante, 2014, p.130.

⁷³ Así lo demuestra el predominio de las propiedades dedicadas a olivar entre ellos. En 1901 la superficie media de una explotación dedicada a este cultivo era de 1,99 hectáreas. Es más, si consideramos los 20 olivareros con explotaciones más pequeñas, este cultivo significaba más del 70% de su superficie (Infante-Amate, 2011a, 2012a).

mantener su peso dentro de la explotación fue significativa, y además nos aportará cuestiones muy interesantes luego en el debate de la desigualdad.

Gráfico 5. 4: Reparto entre usos del suelo, en nº de has medias per cápita, para 1750, 1850 y 1900.



Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5.1 y Manolo Martínez, 1995.

5.3.1. Distribución de la propiedad entre la población.

En sentido general, que haya habido más acceso a la tierra en % totales como veíamos al principio de estas páginas, o que haya menor tamaño medio como acabamos de ver, no es presumiblemente el mejor indicador de igualdad o desigualdad. No visibiliza totalmente el grado de distribución de los recursos entre la población. Pudo ser que más gente accediera a la propiedad, pero si fue la élite social quién concentró la mayor parte sería una sociedad fuertemente desigual. Es necesario por tanto trabajar también la desagregación por distintos grupos sociales.

Hemos establecido por ello diferentes niveles de riqueza entre propietarios de tierra y ganado, a los que llamaremos de ahora en adelante grupos percentiles, para ver los cambios de estos grupos en el tiempo; sus modificaciones internas. Con el total de familias para cada año (y según las posesiones agrarias asignadas a los cabezas de familia en las fuentes) podemos ver en primer lugar cómo se reparten el territorio todos los que poseían algo:

Tabla5. 3: Tamaño de las propiedades por percentiles de riqueza y porcentaje de posesión sobre el total de la superficie catastrada.

	Tamaño Medio			% posesión sobre total			Tendencia
	1750	1850	1900	1750	1850	1900	Evolución
P1	374.8	206.2	83.8	70.9	81.0	77.2	Sube
P2	81.0	28.1	10.3	15.3	11.0	9.5	Baja
P3	42.1	8.8	5.2	8.0	3.5	4.8	Baja
P4	16.2	4.2	3.2	3.1	1.6	2.9	Baja
P5	7.4	2.8	2.2	1.4	1.1	2.0	Sube
P6	3.8	1.8	1.6	0.7	0.7	1.5	Sube
P7	1.9	1.3	1.1	0.4	0.5	1.0	Sube
P8	1.0	0.8	0.7	0.2	0.3	0.7	Sube
P9	0.5	0.4	0.3	0.1	0.2	0.3	Sube
P10	0.3	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	Sube
Total	52.9	25.5	10.9	100.0	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5.1

Lo apreciable es la caída del tamaño medio en las propiedades de cada grupo representativo desde 1750 hasta 1900, aunque esto nos da ahora un mayor juego con subgrupos. Específicamente, el mayor percentil propietario, esto es los más ricos (P1), aunque sufren pérdida de terreno total en casi 290 hectáreas per cápita, siguen siendo significativamente el grupo que concentra casi toda la posesión de bienes agrarios municipales. Es más, en porcentajes de posesión sobre el total, acaban el siglo XIX mejor de lo que empezaron el XVIII, pues concentran todavía en 1900 el 77.2% de la tierra (mientras en 1750 era el 70%).

Son los siguientes grupos más ricos, (P2 a P4) quiénes sufren más pérdidas en extensión de terreno e índice de posesión, quedando mucho menos matizadas sus diferencias cada vez con los grupos de perfiles medios o bajos que le siguen. Especialmente además la caída de propiedades en P3 y P4 fue mucho más acusada en el paso del siglo XVIII al XIX, (con más de 30 has cada uno) que en los albores del XX. El resto de grupos, repite casi el mismo patrón de pérdida de terrenos, más entre 1750 y 1850 que en los cincuenta años últimos hasta 1900. Los percentiles P5 y P6 también pierden de nuevo algunas hectáreas – P5 pasa de 7,4 a 2.8 y a 2.2, y P6 de 3.8, a 1.8 y 1.6 respectivamente- aunque ya empezamos a hablar de extensiones no muy significativas. El resto de grupos sociales hasta el final, con perfiles de propiedad de tierra minúsculos, sufren algunas variaciones puntos arriba puntos abajo pero no varían en grado alguno la situación real que tuvieran o posibilidades de sus tierras.

Junto a este panorama, queda matizar sin embargo, que a pesar de la reducción notoria de las tierras en casi todos los percentiles, específicamente desde la mitad de ellos hacia abajo (ver parte derecha de la tabla) todos crecieron en cuanto a índice de posesión sobre el total territorial, lo que nos

está hablando de nuevo del “beneficio” y el alcance de los repartos. Si lo leemos ahora en función de los pequeños propietarios, o aquellos que tenían explotaciones menores de diez hectáreas, estos concentraban en 1752 menos de un 3% de la superficie catastrada. Un siglo después tendrían el 8%, y entrando al siglo XX podemos hablar de que ya son casi todo el resto poblacional (salvo los ricos ricos) con lo que alcanzarían a tener el 22%.

Visto de otro modo, como es apreciable en el cuadro siguiente, aquellos que a mediados del XVIII tenían explotaciones de más de 500 hectáreas controlaban un 40% de todas las tierras mientras que en 1850 la cifra se había reducido al 18%. Habían pasado de ser ocho propietarios a solo tres. La mediana propiedad –entre 10 y 100 hectáreas– mantuvo, sin embargo, el control de alrededor del 22% de la tierra catastrada entre ambas fechas aunque el número de explotaciones de este grupo aumentó en un 8%. Durante la segunda mitad del XIX, una vez completadas las reformas liberales, la estructura de la propiedad sufrió una nueva fragmentación, multiplicándose casi por tres el número de propietarios. A comienzos del siglo XX, Montefrío contaba con más dos mil propietarios. Casi el 90% de ellos disponían de patrimonios inferiores a 50 ha, ocupando el 40% de la superficie amillarada.

Tabla 5. 4: Distribución de la propiedad de la tierra según tamaño de las explotaciones.

1750	Propietarios	%	ha	%
0 a 5	192	48,97	285,26	0,92
5 a 10	42	10,72	303,44	1,46
10 a 50	70	17,85	1753,35	8,43
50 a 100	41	10,46	2873,33	13,81
100 a 500	39	9,95	7138,67	34,31
< de 500	8	2,05	8450,81	40,62
Total	392	100	20805	100
1850	Propietarios	%	Ha	%
0 a 5	533	69,31	890,18	4,50
5 a 10	64	8,32	486,29	2,46
10 a 50	90	11,70	2157,51	10,92
50 a 100	30	3,90	2183,98	11,05
100 a 500	49	6,37	10464,68	52,95
< de 500	3	0,39	3579,85	18,11
Total	769	100	19762,49	100
1900	Propietarios	%	Ha	%
0 a 5	1490	74,31	2260,04	10,48
5 a 10	220	10,97	1539	7,14
10 a 50	211	10,52	4537	21,05
50 a 100	42	2,09	2872	13,32
100 a 500	37	1,85	6599	30,61
< de 500	5	0,25	3750	17,4
Total	2005	100	21557	100

Fuente: Catastro de Ensenada 1752, Amillaramientos 1852 y 1901.
AM Montefrío (González de Molina et al, 2014: 77)

Si añadimos a todas las familias del pueblo, inclusive las que quedaron sin posesiones, -y aunque los rangos de los grupos percentiles ahora han variado un poco y por tanto hay matices en las cifras en el tamaño medio por cabeza de familia y en el porcentaje de posesión-, vemos que la pauta de comportamiento es más o menos repetitiva: el percentil primero a pesar de las pérdidas se mantiene fuerte, P2 y P3 también sufren retroceso en extensión y significancia sobre el total, y a partir del P4 hasta P8 la cosa tiende a irse asemejando en cuanto a cantidad de terreno entre grupos. A su vez se mantiene la subida en el porcentaje de posesión sobre el total de los grupos percentiles. Los dos últimos rangos son el 20% de la sociedad que no tiene nada, o sólo su fuerza de trabajo como elemento fondo.

Tabla 5. 5: Distribución de la tierra por grupos percentiles de toda la sociedad según tamaño medio y porcentaje de posesión.

	Tamaño Medio			% posesión sobre total			Tendencia
	1750	1850	1900	1750	1850	1900	Evolución
P1	143.3	100.7	63.3	78.0	90.3	78.5	Sube
P2	21.3	7.9	7.7	11.6	7.1	9.6	Baja
P3	12.0	2.1	3.9	6.6	1.9	4.9	Baja
P4	3.9	0.7	2.5	2.1	0.6	3.1	Sube
P5	1.9	0.1	1.6	1.0	0.1	2.0	Sube
P6	0.8	0.0	1.1	0.4	0.0	1.3	Sube
P7	0.3	0.0	0.5	0.2	0.0	0.6	Sube
P8	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	Sube
P9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
P10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Total	18.4	11.2	8.1	100.0	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 1

En cualquier caso, los datos muestran que un grupo cada vez mayor de campesinos pudo acceder a la propiedad de la tierra bien por esta vía de los repartos o por la fragmentación, confirmando ese importante proceso de *campesinización* (González de Molina, 1993, 2004), que no sólo tuvo lugar en Montefrío sino en otros lugares de Andalucía gracias a los repartos de bienes municipales y a la propia desamortización.

Cuando se miden los efectos de la Revolución Liberal sobre el campo andaluz, ha sido frecuente especialmente calificar la Reforma Agraria como una transferencia de titulares entre privilegiados, nobles y burgueses. La otra cara de la moneda era una proletarización del campesinado que quedaba apartado mientras se formaban grandes explotaciones y se concentraba la propiedad en pocas manos. Cada vez más datos han apuntado lo contrario, al menos en una parte de Andalucía: la Alta Andalucía que ya se ha demostrado un espacio agrario diferenciado de la Baja Andalucía. Mientras en esta última si fue más característica la concentración de la propiedad, en aquella Alta las medidas de la reforma agraria liberal favorecieron el acceso a la tierra bien mediante propiedad o arriendo a un sector significativamente importantes de campesinado. Tampoco es que fuera un fenómeno nuevo; tal y como han apuntado otros estudios la pequeña explotación campesina parece haber sido desde tiempo atrás la forma más dominante de explotación del terreno (Fraser, 1973; Gilmore, 1980; Luque Baena, 1974; Moreno Navarro, 1973; Navarro Alcalá-Zamora, 1973; Mignon, 1982; Martínez Martín, 1988; Gómez Letrán, 1988; Martínez Martín, 1995), pero eso no contrarresta ese fenómeno de <<campesinización>> que se ha ido describiendo. La proletarización se fomentaría

entre aquellos que precisamente no pudieron acceder al mercado de la tierra y sobre todo a generaciones posteriores de estos mismos campesinos entre los que el trabajo por cuenta ajena resultó ser ya casi la única salida a sus situaciones personales.

No es mentira tampoco que la desposesión de derechos y bienes comunales, la desamortización civil, los cerramientos o la privatización del uso de montes públicos, dejaron a muchos campesinos en situaciones más dificultosas o estrictas que anteriormente, pero sobre todo a los sin tierra, haciendo depender su existencia y reproducción como grupo social del salario. Pero la penetración del capitalismo en la agricultura andaluza también trajo una necesidad mayor de producción y mano de obra que jugó favorablemente a que pudieran acceder a la tierra. (González de Molina y Sevilla Guzmán, 1991),

Por tanto, aunque sea ante la evidencia de estos fenómenos crecientes del número de campesinos y de propietarios deberíamos estar hablando de una sociedad que tiende a ser más igualitarios en las posibilidades de acceso a bienes agrarios.

Vayamos ahora al ejemplo más paradigmático de medición de la desigualdad, que es el índice de GINI: un índice que va de 0 a 1, siendo 0 la igualdad máxima (todos tienen igual) y 1 lo contrario (uno lo tienen todo y el resto nada). Los Ginis aplicados a Montefrío (González de Molina et al; 2014, 76), teniendo como base los mismos datos que trabajamos ahora, muestran que el acceso a la tierra se hizo algo más igualitario pasando de 0,91 en 1752 a 0,83 en 1901, aunque ocurrió lo contrario con el ganado de renta (pasó de 0,72 a 0,83) y con el ganado de labor (de 0,91 a 0,96). Estas cifras se han construido incluyendo como población total al conjunto de los activos agrarios masculinos, incluso aquellos que no tenían tierra o ganado en propiedad, con objeto de dar cuenta de que la desigualdad se derivaba no solo de una mala distribución entre propietarios sino de limitantes al acceso.

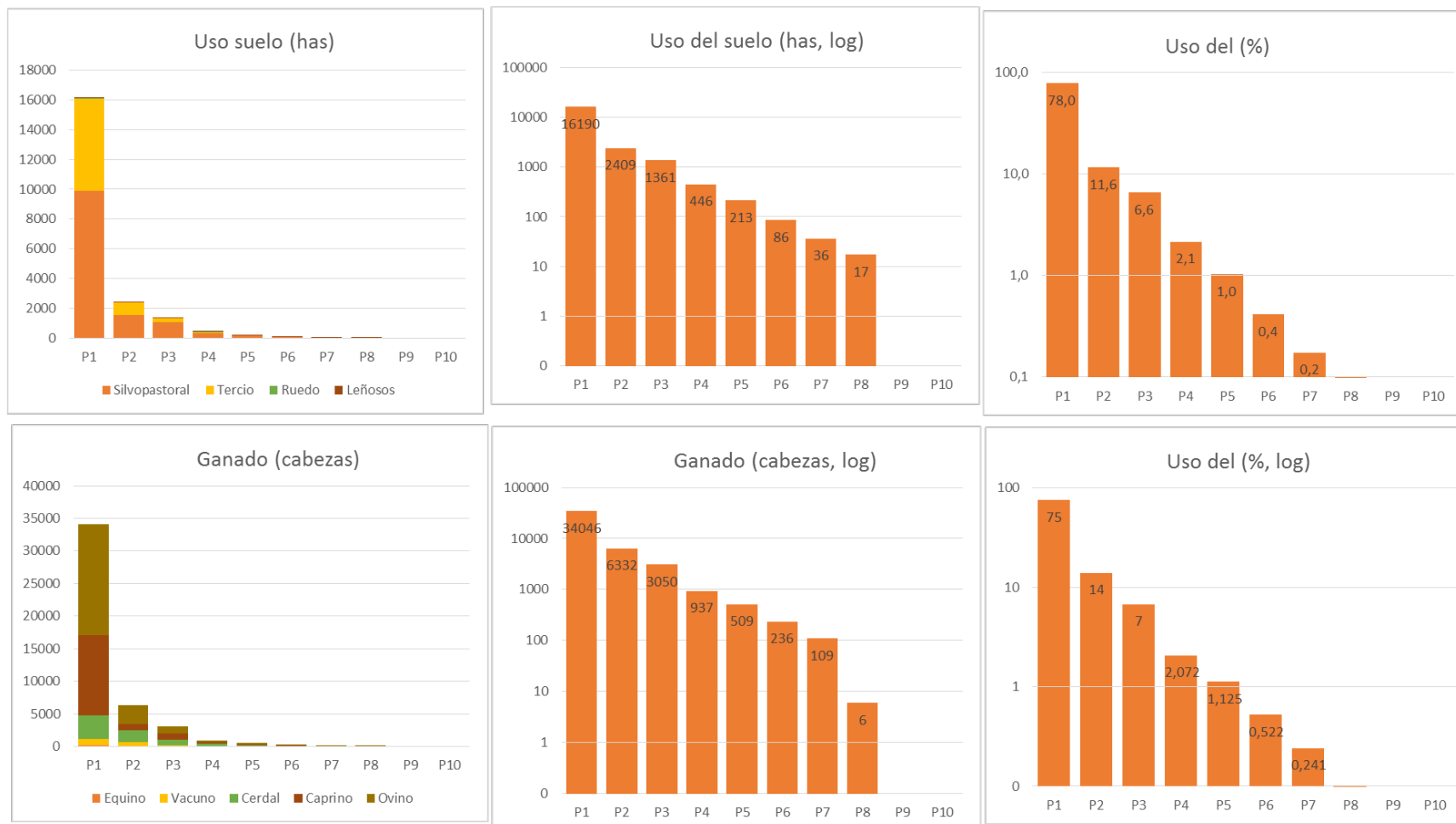
5.3.2. Distribución interna de los recursos agrarios.

Dentro de estos mismos grupos podemos establecer la caracterización de sus propiedades, con mejor detalle sobre usos del suelo y cabezas de ganado en tenencia, que dan pistas sobre sus perfiles metabólicos.

En 1750, vemos como ya se ha dicho, un reparto de tierra muy desigual. El 10% más rico de esa sociedad concentraba mucha superficie agraria (Gráfica arriba-derecha), y casi siete veces más que el siguiente grupo en orden de importancia. Es ese 78 % que antes veíamos, con unas 16190 hectáreas

de media y explotaciones básicamente dedicadas a silvopastoral y tercio (Gráfica arriba izquierda). El ruedo es prácticamente irrelevante para entonces (prácticamente sólo el P1 tiene unas 40 has en Ruedo pero esto es apenas apreciable en los gráficos en comparación con la extensión del resto de usos. Luego reducidamente hasta el P4 aproximadamente tienen 1 hectárea cultivada en ruedo de media). En realidad esta constante en reparto y dedicación del terreno se va a mantener similar en todos los grupos, con una mayoría de superficie dedicada a silvopastoral (casi siempre es algo más de la mitad), después a tercio y un porcentaje pequeño a cultivos leñosos, independientemente de la extensión de las propiedades. Excepto en los últimos grupos poseedores de pequeñas parcelas de tierra, P7 y P8, que dedican comparativamente sus superficies casi exclusivamente a silvopastoral y leñosos.

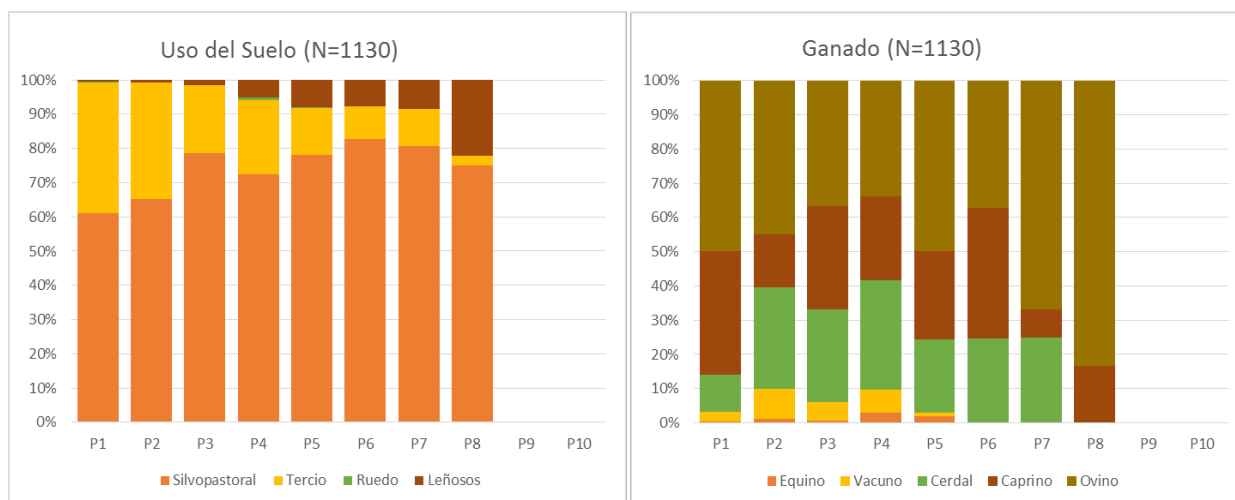
Gráfico 5.5: Percentiles de 1750 según usos del suelo y cabezas en ganado.



Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5. 1

En la siguiente imagen se aprecia mejor todo lo descrito sobre las diferentes estrategias de usos del suelo y tipología de ganado, ya que queda repartido relativamente sobre el total de las posesiones de cada percentil de riqueza.

Imagen 5.1: Usos del suelo y reparto interno de ganado por cada percentil de renta para 1750.



Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5.1. Nota** N es igual al número de familias totales del municipio para ese año.

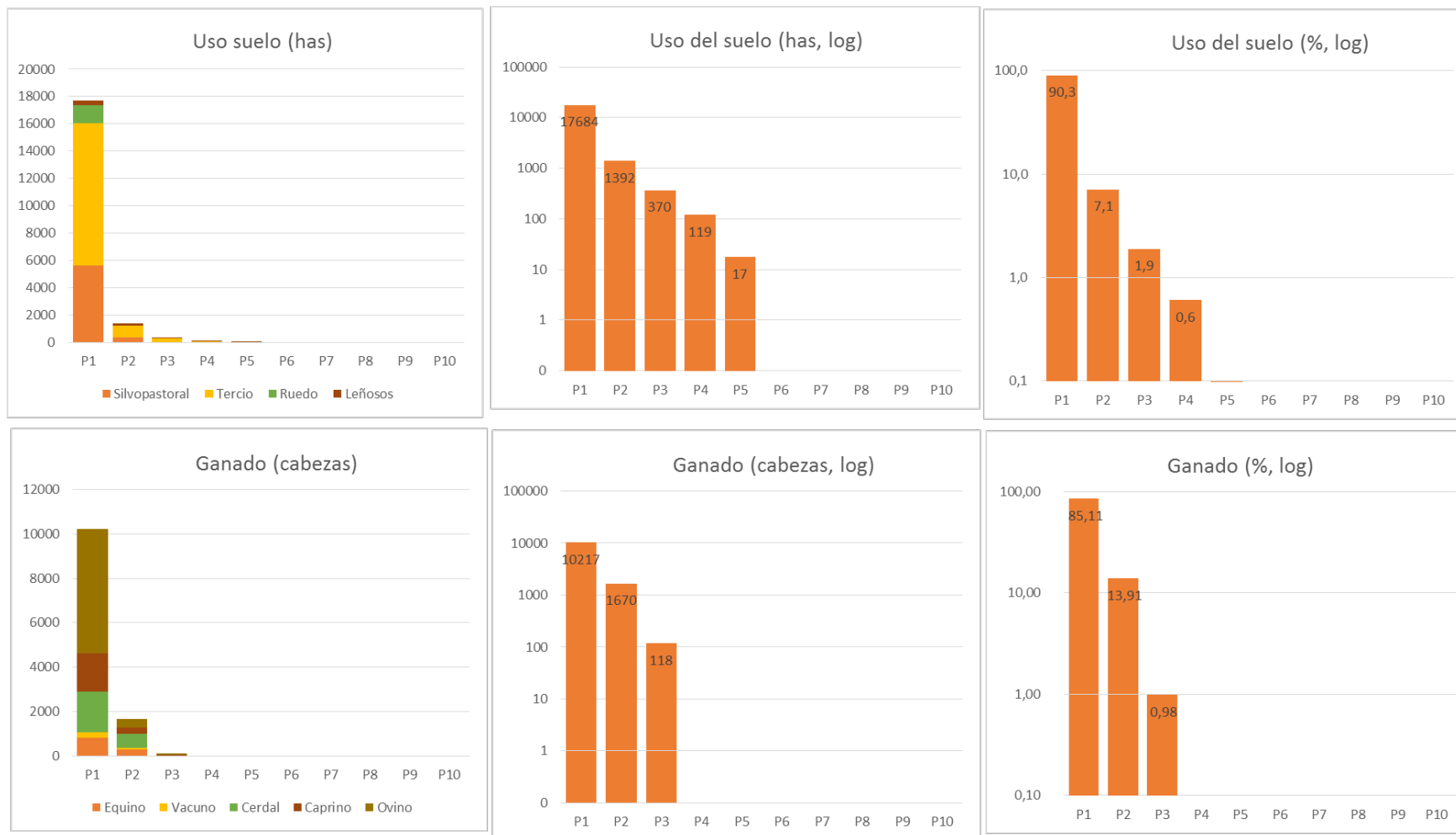
Consonantemente con las gráficas y la imagen, encaja perfectamente la tenencia de ganado: el mayor grupo poseedor de tierra, con mayor extensión de superficie silvopastoral tiene a su vez unas 34046 cabezas de ganado fundamentalmente ovino y caprino (más siempre del primero que del segundo). Después cerdal, vacuno, y equino. Igualmente el primer percentil de grandes propietarios ganaderos tiene un 75% de ganado sobre el total. (Véanse las gráficas de la fila inferior). El resto de grupos reduce su posesión, y a medida que se alcanzan estadios percentiles donde el tercio va desapareciendo, esto es desde el P6 en adelante, también lo hacen el ganado equino y vacuno. El ganado ovino es a su vez el único que se mantiene en un nivel relativamente “regular” siempre por encima del caprino (aunque sea muy modesta su posesión como en los últimos niveles). P7 tiene 73 ovejas frente a 9 cabras, y P8 con solamente 6 animales de media por familia, tiene 5 ovejas y 1 cabra.

Como conclusión destacar tal vez que es un perfil de propiedades con bastante sentido integrador entre animales y cultivos, pues prácticamente el ganado equino y vacuno se limitan a las más grandes propiedades. El cerdal es también una apuesta fuerte seguramente más vinculada a cuestiones de dieta y grasa animal de la época. Y a medida

que llegamos a los estratos más bajos de la sociedad los leñosos y las cabras se postulan como los principales “recursos agrarios”. Esto nos estaría dando las mismas pistas de elementos de subsistencia que algo más adelante vamos a describir bien para 1900 pero que apuntan a siempre a una tendencia a la polivalencia en los cultivos y ganado menor de las economías campesinas más humildes. Por otra parte, la tenencia de ovejas incluso en esas economías más “prudentes” podría tener que ver con el tipo de economía de Antiguo Régimen en Montefrío: vinculada a la industria textil lanera (muchas veces intra-doméstica). Como ya estudiaron David Martínez y Manolo Martínez (2003: 9) a través del vecindario del Castro de Ensenada y la información recogida por el intendente provincial en el Censo de Floridablanca, efectivamente en Montefrío se disponía de la infraestructura y los oficios (hilanderas, bataneros, tinteros, maestros y oficiales tejedores, etc.) necesarios para poder llevar a cabo todo el proceso de producción que necesitaba esta actividad. Modesta tradición manufacturera que perduró hasta fines del Setecientos animada por la cercanía e influencia de un área donde desde el siglo XVII (Miguel López, 1995: 94; Sánchez Picón y Parejo Barranco, 200: 408) habían prosperado algunos núcleos dedicados a la producción pañera. También esta comarca de Granada era una de las áreas de Andalucía, junto con los Pedroches (Córdoba), Antequera (Málaga), y algunos enclaves giennenses y sevillanos, por las que se encaramaba la industria de la lana en el siglo XVIII (González Enciso, 1988: 86). Así que tal vez ese pueda ser uno de los vectores explicativos de la tipología ganadera de 1750.

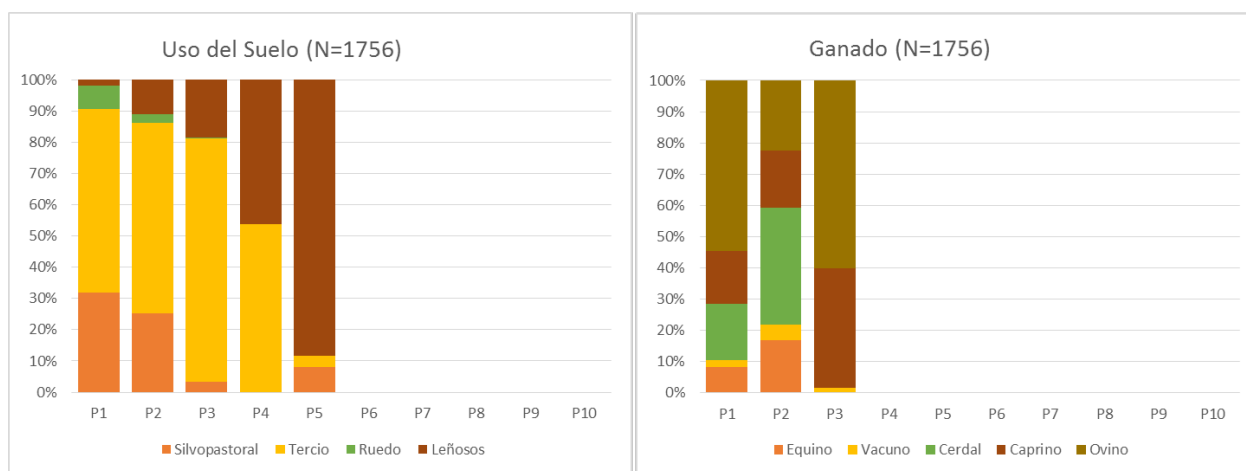
Para 1850, aunque ya planteábamos las limitaciones de las fuentes al tal vez no haber sido incluidos aún todos los beneficiarios de los repartos, -y tener en apariencia una sociedad aún mucho más dispar en términos de posesiones- se observan esas primeras inercias en el cambio de régimen metabólico.

Gráfico 5.6: Percentiles de 1850 según usos del suelo y cabezas en ganado.



Por una parte, el tercio empieza a comer terreno a la superficie dedicada a uso silvopastoral en todos los grupos. Seguidamente el ruedo se evidencia con más fuerza ahora en el percentil más rico, las apenas 40 hectáreas iniciales son ahora unas 13300, y precisamente es ahora el P2 quien queda con unas 40 has de media. Finalmente, los leñosos, aunque no se aprecian las cifras totales (ver mejor en la imagen abajo adjunta o en las tablas del anexo) también han aumentado en importancia en casi todos los grupos percentiles.

Imagen 5.2: Usos del suelo y reparto interno de ganado por cada percentil de renta para 1850.



Elaboración propia, Ídem, tabla 5.1. Nota** N es igual al número de familias totales del municipio para ese año.

En cuanto al ganado, aunque también hay una mayor concentración porcentual en torno al P1 que antes, se ve una caída abrupta de la tenencia en niveles absolutos. No sólo el número de cabezas de los mayores propietarios ha bajado en casi 24000 cabezas, esto es, que de tener unas 34000 se han quedado en 10000, sino que ahora sólo concentra ganado un 30% de la sociedad mientras antes lo hacía prácticamente el 80%. Es más P2 y P3 tienen el mismo número de cabezas de ganado en 1850 que en 1750 correspondían a estatus más bajos entre P5 y P8 de ese año. Han desaparecido digamos los grupos poseedores intermedios. Por otra parte, si analizamos la tipología animal, la representatividad equina es mayor que antes (seguramente vinculado con actividades de labor sobre tierras), mientras la caída en el resto de cuadrúpedos es general. Los grupos “más pobres” en cuanto a posesión de ganado (que ahora sorprende siendo el P3 y no el P8) mantienen solamente cabezas ovinas y caprinas.

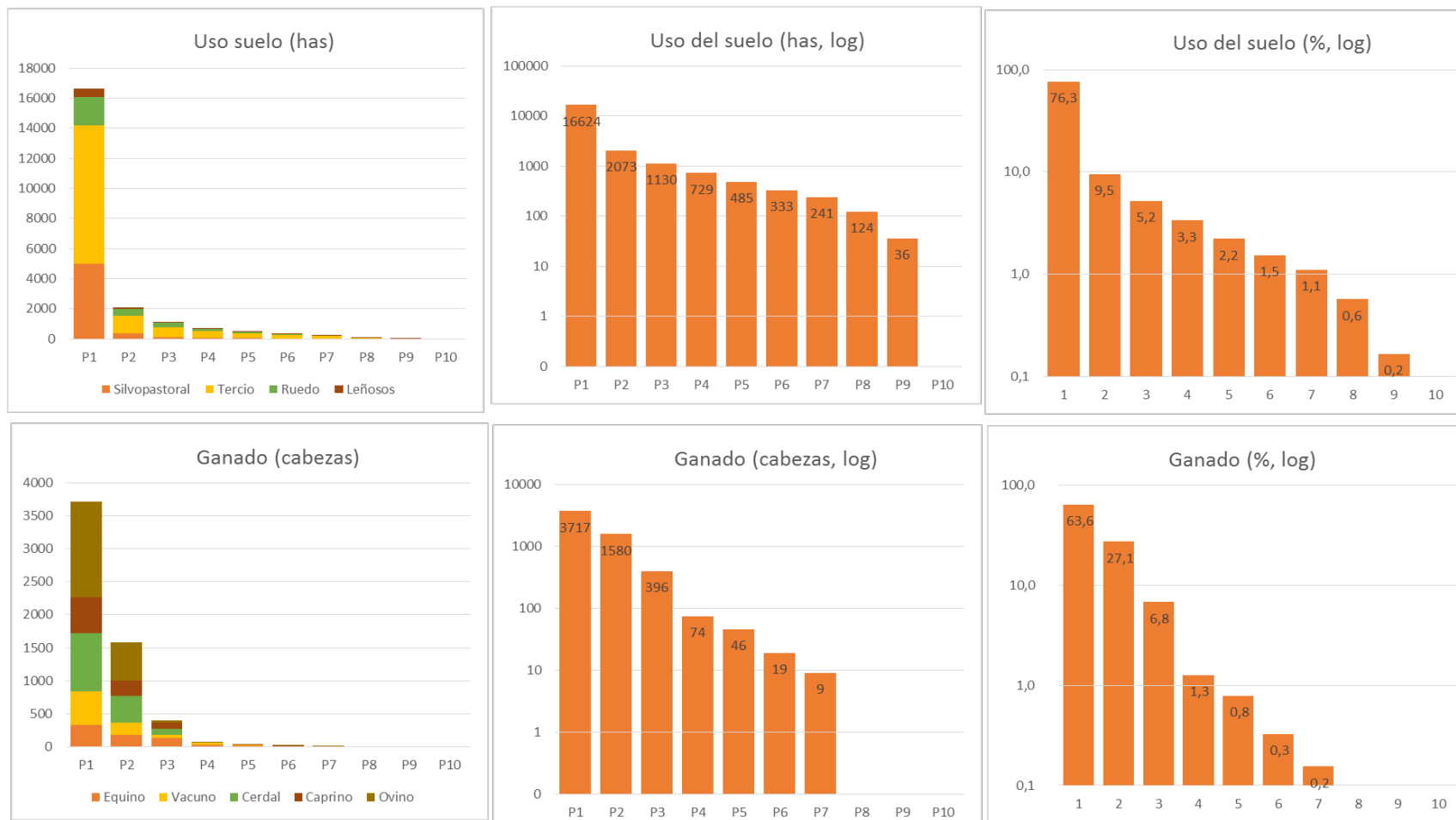
Como resultado de lo que vemos, los ricos más ricos han incrementado sus posesiones, pero sobre todo en una transición hacia la mayor puesta en cultivo de tierras, algo que comparten con resto de estratos sociales propietarios ante el retroceso de la cabaña ganadera local.

Para completar el puzle, 1900 ofrece un final de etapa hacia el nuevo siglo en el que parece ahora haber mayor reflejo del reparto de tierra. Prácticamente según las gráficas, ahora un 90% de los grupos sociales posee algo de tierra. Aunque el P1 sigue distanciándose mucho de los demás en porcentaje de posesión sobre el total, ahora concentra menos que nunca: 75%. Vemos una tendencia escalada en la que de 16624 hectáreas de los más ricos, pasamos a 2073, 1130, 729, 485, 333, 241, 124 y 36 hectáreas de media repartidas entre los nueve diferentes percentiles, pese a como siempre, existe un porcentaje de población desposeída que ahora es del 10%.

En cuanto a la puesta en cultivo de sus distintas explotaciones seguimos apreciando la pérdida de zona silvopastoral, el mantenimiento en la representatividad del tercio, pero sobre todo destaca la extensión del ruedo entre un mayor número de propietarios. Prácticamente ahora todos los percentiles, desde el P1 al P8, ponen algo en cultivo al ruedo. Lógicamente cada uno en función de sus posibilidades desde unas 1800 hectáreas en las mayores propiedades, o 455 en el grupo segundo, hasta sólo unas 3 hectáreas en el percentil octavo. Se aprecia totalmente el salto cuantitativo con respecto a años previos. También los leñosos han crecido casi cinco veces más que en 1750. Su importancia en cada uno de los grupos ha ido en aumento, pero además se confirma la tenencia de mayor cantidad de superficie en los niveles inferiores. De hecho P8, si contáramos sólo por el número de hectáreas dedicadas a ello sería el tercer grupo en apuesta por estos cultivos en orden de importancia. Y P9 está empatado en hectáreas con P7. Además, sobre el total de sus explotaciones, P8 y P9 dedican más hectáreas a leñosos que a cualquiera de los otros usos, y desde el nivel 6 de posesión de tierra, olivos y vides ocupan más que la superficie destinada a silvopastoral o ruedo⁷⁴. En evidencia: todo el mundo que posee algo de tierra tiene leñosos.

⁷⁴ Esta estrategia ha sido ampliamente trabajada y demostrada por Juan Infante Amate, desde su tesis *Ecología e Historia del Olivar Andaluz* (2011a). En 1901 la superficie media de una explotación dedicada a este cultivo era de 1,99 hectáreas. Es más, si consideramos los 20 olivareros con explotaciones más pequeñas, este cultivo significaba más del 70% de su superficie. La expansión olivarera fue, en buena medida protagonizada por estos campesinos precarios, tal y como se ha puesto de manifiesto recientemente (Infante Amate, 2011b, 2012a, 2014).

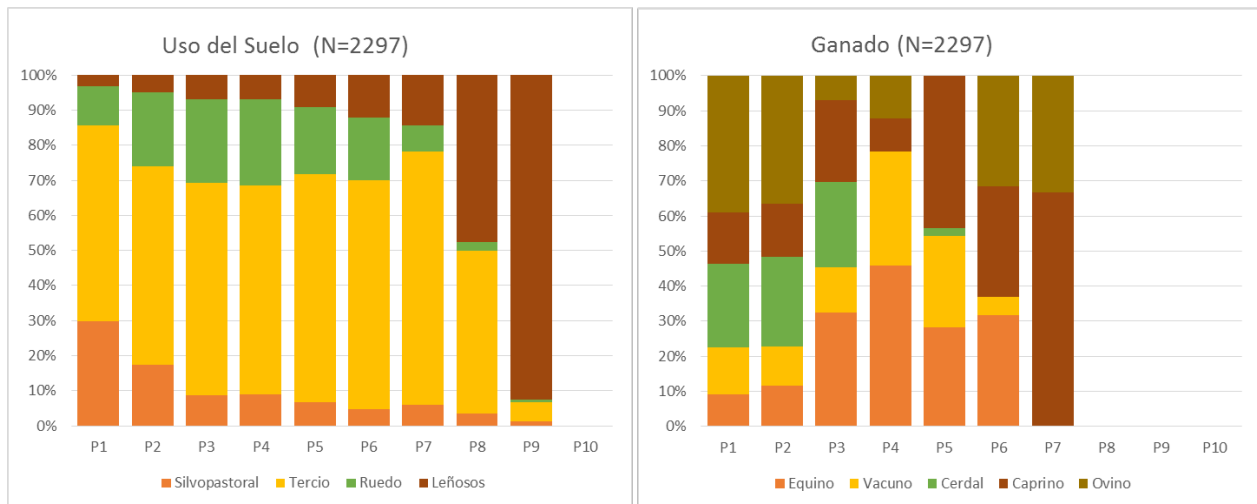
Gráfico 5.7: Percentiles de 1900 según usos del suelo y cabezas en ganado.



Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5.1.

Del mismo modo, ahora el ganado parece mucho más repartido o accesible, pero lejos de dejarnos llevar por espejismos el reflejo del número de cabezas por cada percentil lo dice todo: la pérdida en siglo y medio de esta fuente de riqueza no tiene freno. El P1 de la sociedad montefrieña no llega ahora a las 4000 cabezas de ganado, número que en 1750 poseía el tercer percentil más rico en ganado en el municipio. Equino y vacuno siguen su tendencia ascendente, y más presente en todos los grupos, consecuente con la misma estrategia de expansión agrícola y necesidad de más labores animales. Es decir, prácticamente se habría completado la tendencia de un cambio de ganado de renta por uno de labor, mientras el número de especies de cerdal, ovino y caprino es casi un reducto de lo que fue. En 150 años se han perdido casi 5500 cerdos, 68000 ovejas, y 20000 cabras.

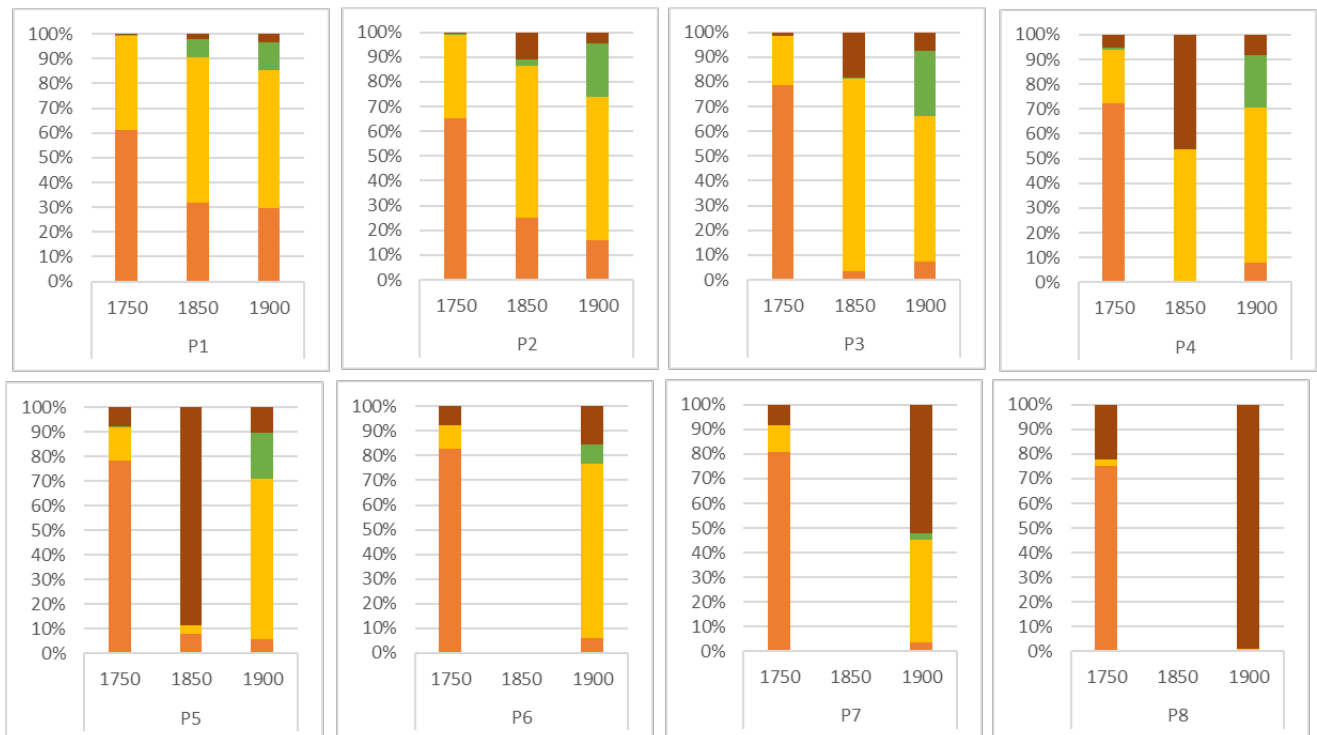
Imagen 5.3: Usos del suelo y reparto interno de ganado por cada percentil de renta para 1900.



Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5.1. Nota** N es igual al número de familias totales del municipio para ese año.

En definitiva, con el paso de los siglos y como puntos comunes y confirmados, observamos la reducción de uso silvopastoral en casi todos los estadios percentuales, la mayor apuesta por el Tercio y los cultivos leñosos, y la intensificación al ruedo conforme se va llegando a principios del nuevo siglo XX. Éste último adquirirá mayor desarrollo sobre todo entre los estratos de propietarios ricos a intermedios (P1 a P5), pero específicamente, serán los grupos con medianas propiedades las que más apuesten por esta intensificación de sus cultivos. La gran tendencia enmascara un poco los cambios por grupos sociales, pero escenificada de la manera siguiente es mucho más apreciable.

Gráfico 5.8. Cambios o pérdidas en % según usos del suelo en cada uno de los percentiles sociales (1750-1900)

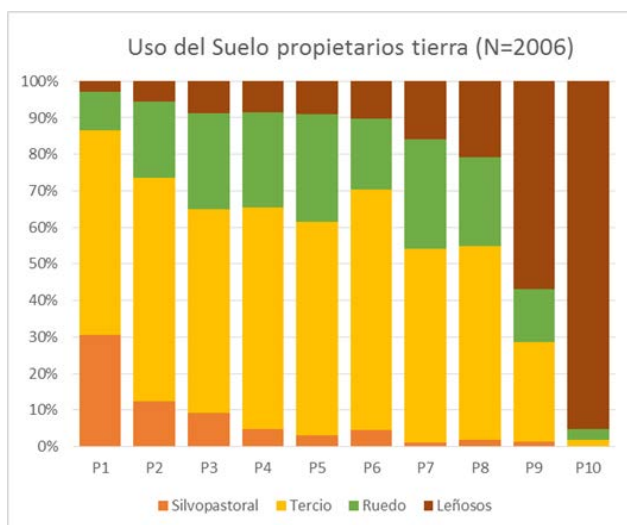
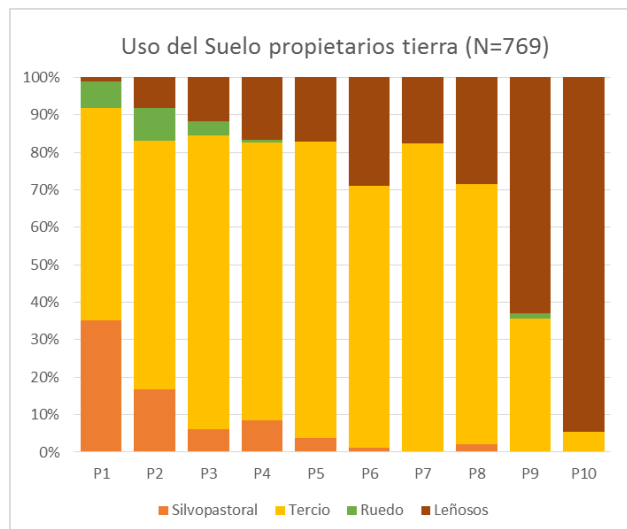
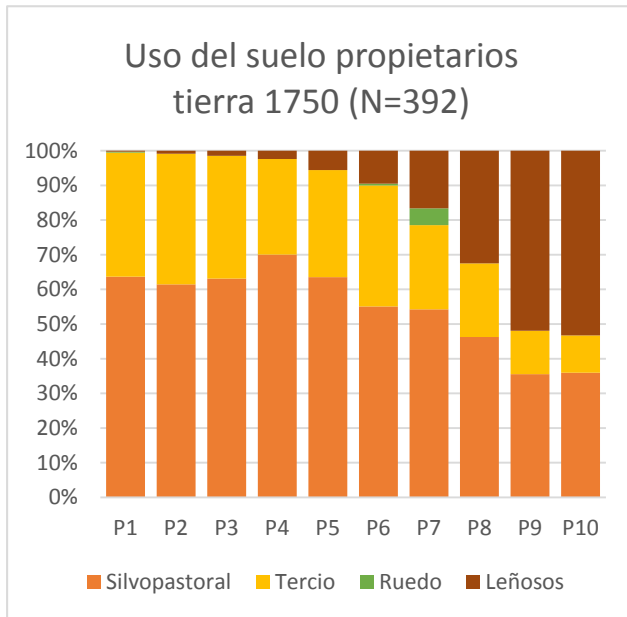


Fuente: Elaboración propia, Ídem, tabla 5. 1

A partir de este P5, sin embargo y aunque los datos de 1850 de nuevo trastocan un poco la clara tendencia, lo que se sigue manteniendo es el protagonismo de unos cultivos leñosos que serán clave para el desarrollo de esas familias. De hecho que el P5 en 1850 tenga casi todo el porcentaje de su representación gráfica ocupada por los leñosos es que en los datos que tenemos de esa sociedad, ellos eran el grupo más bajo, con lo que si en el resto de años lo equiparáramos al nivel P8 la transición es la esperable. P9 y P10 no tienen índices representativos en estos análisis.

Es más, para discriminar en mayor grado sobre las estrategias reproductivas y de cultivos por cada grupo social, hemos indagado un poco más en los perfiles de sólo los propietarios de tierra de la localidad de cada año. Los hemos dividido todos en diez grupos para hacer equivalentes cada uno de los percentiles en el tiempo. La tendencia en las estrategias que hemos ido apuntado ahora es mucho más clara.

En **1750**, las 392 familias con propiedad sobre la tierra tienen un uso y manejo de ellas acorde con lo ya descrito: mayor superficie silvopastoral en los grandes propietarios, presencia del tercio,



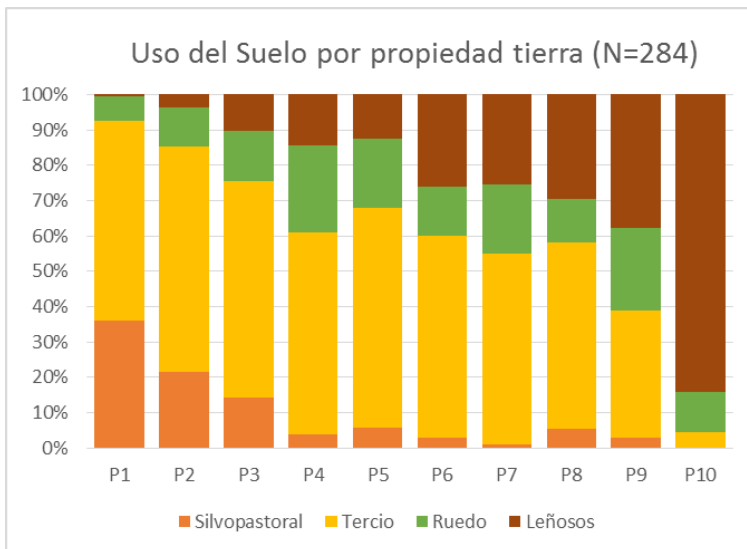
poco ruedo, y pocos leñosos. A medida que se alcanzan grupos intermedios se pone más cultivo al ruedo y se van introduciendo más leñosos. Los propietarios más pobres tienen una apuesta clara por olivos y vid y el cereal es muy reducido. Aquí todavía en Montefrío hay pocas personas, y puede hacerse un uso más extensivo e integrado del suelo entre actividades ganaderas y agrícolas.

Para **1850**, se vive ya una mayor intensificación del Ruedo en los grupos más ricos y medianos. El número de personas en el municipio ha empezado a crecer. Hay ya casi el doble de familias propietarias que antes y se necesita mayor producción y productividad en algunos territorios. Por eso también la superficie del tercio en todos los percentiles se ha incrementado. A la vez hay una mayor puesta en explotación general de leñosos, y de hecho, ya se va evidenciando fuertemente como la estrategia “de los pobres”. Por otro lado, la pérdida de superficie silvopastoral es abismal un siglo después. De hecho, los últimos percentiles han perdido ya casi toda la extensión asignada en sus tierras para este uso.

1900 tiene la clave de la conformación del pueblo como núcleo fuertemente agricolizado. El número de familias con acceso a la propiedad de la tierra, y el número totales de personas en el pueblo se ha multiplicado dos puntos y medio en sólo 50 años. La intensificación de los cultivos era necesaria y es lo más apreciable de la imagen. El tercio va retrocediendo algo de terreno en favor de este

ruedo. Incluso en los últimos percentiles de propiedad agraria se apuesta algo por este uso. La tenencia

de leñosos sigue más o menos el patrón anterior. Se aprecia una mínima caída en las superficies de cada uno de los percentiles pero parece más bien un reflejo de las fuentes de la crisis finisecular asociada a algunos olivos (Infante Amate, 2011a)



Para completar la imagen se presentan las estrategias de cultivos de los forasteros propietarios de tierras en este mismo primero año del siglo XX. (Los que mejor hemos podido identificar en el cruce entre fuentes demográficas y catastrales). Divididos a su vez en esos diez percentiles equivalentes por sus posesiones, el comportamiento que muestran parece

calcado del anterior. Sólo se diferencia en que porcentualmente el P10 forastero pondría en explotación más terreno bajo ruedo que el P10 local. Pero esto puede deberse a que la extensión total de tierra en este percentil es mayor que en ese percentil montefriño.

La conclusión por tanto que parece ser una estrategia de cultivos y usos del suelo adaptada al mejor aprovechamiento de los recursos que se tienen.

Como **RESUMEN** de lo visto hasta ahora, tenemos los siguientes indicios para tratar de entender la distribución de los bienes agrarios y la mayor o menor igualdad en el acceso a los mismos en Montefrío entre los siglos XVIII-XX:

1. Crecimiento demográfico (explicado en el capítulo 2).
2. Más acceso absoluto sobre la propiedad de tierra, derivado de los repartos, sobre todo en los grupos de propiedades más pequeñas: proceso de campesinización (González de Molina, 1993)
3. Caída importante de la ganadería, las personas propietarias, actividades económicas y usos del suelo vinculadas a ella. Agricolización del término municipal.

4. Hay más gente con acceso a tierra, y la misma tierra en cuanto a límite geográfico municipal: baja el tamaño medio de la propiedad general.

5. Strictu sensu, aumenta la igualdad (como apuntan también los valores de GINI) ya que hay mayor reparto entre el total poblacional como entre los que tienen tierra.

Sin embargo, si se relaciona la caída del tamaño medio con algunos otros indicadores o teorías sobre límites de sustento, podríamos estar hablando de una sociedad no muy desigual para la altura de 1900 pero puede ser que por tener más bien índices parecidos de “pobreza”.

En este sentido, y antes de pasar a otros análisis que lo corroborarían, me gustaría plantear tres importantes cuestiones para el debate sobre la desigualdad derivado de lo que ya hemos visto:

- Es muy interesante no olvidar que un mayor acceso a la tierra tampoco supuso acceder en igualdad de condiciones. No sabemos exactamente qué grupos accedieron a qué tierras, pero sabemos ya por lo que apuntan las indagaciones descritas en el Capítulo 2 sobre hábitats dispersos y las formas de asentamientos en cortijos que a medida que avanzaba el tiempo los nuevos asentamientos de población en Montefrío -y por tanto entendemos en algunos casos que bajo alguna forma de posesión o arriendo- se hicieron cada vez más en terrenos de peor calidad. Porque eran los que iban quedando. Esto conllevaría unos esfuerzos o unos requerimientos en términos de energía, nutrientes o manejos muy diferentes a otras tierras, con lo cual también puede apuntar a diferentes estrategias metabólicas, impacto ambiental, o desigualdad en términos de calidad de los recursos naturales y agrarios.
- Vinculado a la caída generalizada en el tamaño medio de la propiedad, y si sacamos unos mínimos % del alcance de esta caída por grupos en los dos siglos y medio, se ve consonancia con lo expuesto hasta ahora. P1 pierde pero no pierde “tanto” como el resto de grupos siguientes, a partir de P6 la cosa es mucho más relativa... etc. (No queremos repetir lo ya dicho, puede volverse sobre el apartado 3.1) Hasta que llegamos al percentil de población con posesiones minúsculas (P10) -que para nosotros tienen las mismas dificultades de subsistencia que los que no poseían nada de tan reducidos que son sus bienes particulares-. Hágase notar que aquí el P10 todavía tiene algo, pues hemos repartido ahora todos los propietarios en diez categorías. Los sin nada serían un hipotético P11.

La caída porcentual de su posesión es de un 44% en total con el paso de los años, misma cifra que grupos más centrados como el P7, y cerca del P6.

Tabla 5. 6: Caída en porcentaje de la posesión de tierra de cada uno de los grupos de riqueza municipal entre 1750 y 1900.

	Caída
P1	78%
P2	87%
P3	88%
P4	80%
P5	70%
P6	58%
P7	44%
P8	25%
P9	24%
P10	44%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos derivados de cálculos anteriores. Ídem tabla 5. 1.

Aunque por falta de tiempo no podemos abundar más en este fenómeno, una de las hipótesis que imaginamos tiene que ver con las estrategias reproductivas de cada uno de los perfiles. Sería muy interesante poder conocer en un futuro y establecer con algún experto en demografía los verdaderos comportamientos reproductivos internos de cada grupo, pero se nos antoja que tenga algo que decir también en la fragmentación y metabolismo del territorio montefrieño. Del mismo modo que según los cálculos de otros trabajos (Martínez, 1995; Martínez, y Martínez Martín (2009); Redondo Cardeñoso, 2010) y los propios, el número de integrantes por familia se mantuvo en torno a 4.5 en toda la etapa estaba (4.5 miembros en 1750, baja en 1850 a 4.4 y de nuevo en 1900 recupera a 4.52), a nuestro entender la caída en el tamaño de la propiedad de los grupos más ricos puede deberse no sólo a exigencias del guión de los repartos liberales sino a que es un grupo en el que la reproducción interna y por familias fue alta y mantenida en el tiempo por la buena situación económica y de sustento de la que gozaban. Tendrían más hijos y su reparto entre herederos potencia la pérdida media de sus extensiones; a la vez que su multiplicación (había más ricos) explica siempre su mayor porcentaje de posesión sobre el total.

Lo que queremos decir es que cada grupo por supuesto se reprodujo en función de sus posibilidades, y por eso hay una muy lógica relativa pérdida de terreno hasta el P7. En relación con

sus perfiles descritos, los que tienen más bienes y posibilidades (percentiles más altos) acumulan, se reproducen muy bien y heredarían más entre ellos. Sería el comportamiento de P2, P3 y P4. Los medianos propietarios están todavía en esa misma inercia y conformen se rozan tintes de pequeña propiedad (P6 y P7 y siguientes) son los que se van frenando reproductivamente para poder mantenerse. Primero porque significativamente tampoco generaban tantos beneficios como los grupos anteriores y más bocas los podrían poner en algunos apuros. Después porque su propia fragmentación por herencia los harían pronto ser integrantes de los escalones inferiores. Es decir, sobre todo los pequeños propietarios y tal vez algunos medianos serían los grupos sociales que exponencialmente no habrían crecido tanto como los siguientes (P8 y P9). Finalmente dentro del último grupo, el décimo, es donde la tendencia a la pérdida de terreno vuelve a aumentar. En este grupo es difícil pensar que las políticas liberales les privaran de sus minúsculas tierras; volvemos a apostar por tanto fuertemente por una autofragmentación derivada de reproducción y herencias. Serían además ese grupo de “propietarios”, por decirles algo, en el límite de la subsistencia (como demostraremos al final de este capítulo) y es por tanto no despreciable qué tengan la misma estrategia a reproducirse tanto o cómo elemento para poder obtener y colocar más mano de obra fuera de la explotación familiar, que así compensase o complementase lo que no hay dentro de casa.

- Enlazado con lo anterior, me gustaría esbozar otras ideas que serían interesantes añadir al contraste: las que apuntan a la existencia de una cantidad mínima o estándar si se prefiere de hectáreas por familia para tener unas mínimas condiciones de vida y reproductivas dignas. Por ejemplo, Boserup (1981) situaba en 65 hab/km² o, lo que es lo mismo 1,5 ha/hab, el límite para la subsistencia humana. Malanima (2006: 104) determinó 1,75 ha/hab para la Europa de 1750. Si acudimos a zonas con mayor productividad natural, como las regiones del sudeste asiático, la capacidad de sustentación es superior. Se ha apuntado que antes de la industrialización Japón o Filipinas podían sostener hasta 150 hab/km², algo más del doble de los cálculos de Boserup (KASTNER, 2007).

Obviamente, en el contexto de las agriculturas mediterráneas, dada su baja productividad primaria, se requeriría más superficie. Aún y así, los datos de 1750 hablan de una alta disponibilidad de tierra que nos hace recordar las palabras de Jovellanos cuando se refería a la Andalucía del XVIII como un «país vacío». A mediados del siglo XVIII Montefrío contaba con 5.108 habitantes, una cantidad escasa en comparación con otros territorios peninsulares. Compartía con el resto de Andalucía una baja densidad de población (23 habitantes/km²), lo que venía a significar a priori una alta disponibilidad de tierra, más de 4 hectáreas por habitante. Cifra muy superior como hemos visto las disponibles a las

estimaciones de esos estudios europeos. Aunque la cultivada fuera de 1,49 has reales aproximadamente y en esto más o menos estamos en los términos consonantes con Malanima y Boserup. Al siglo siguiente, el número de hectáreas totales por persona se ha reducido hasta 2,62 pero el de cultivada crece un poco hasta 1,73 de media. Seguimos aparentemente bien encaminados. Para 1900, la superficie disponible por habitante y la cultivada bajan hasta 2,2 y 1,57 hectáreas distributivamente. En la teoría de las cifras generales Montefrío seguiría moviéndose en unos límites normales, pero después de lo visto en las tablas anteriores, aplicado a lo que cada percentil de la sociedad (propietarios y no) tenía, había un gran grueso poblacional del 60% de familias que no llegaban a esta superficie. Porque precisamente nuestros cálculos están hechos para familias tipo de unos 4 miembros, con lo cual habría incluso hasta un 20% más que añadir a estos: un 10% de familias que tienen en 1900 tienen 3.8 hectáreas para sus cuatro integrantes no llega a esos niveles dignos de superficie por persona. Y los que poseen unas 7.7 (P2) se quedan en un prudente límite del 1.8 (¿justo justo?).

¿De qué podríamos estar hablando aquí entonces? ¿Qué situación de niveles de vida digna a pesar del reparto alcanza Montefrío con este panorama? Bien, tenemos algunas reticencias también con respecto a hacer conclusiones finalistas en función de la extensión de la propiedad o de la superficie disponible por habitante. Para nosotros lo ideal es una integración con mediciones más concretas sobre qué implica una extensión determinada de terreno en función de por ejemplo el cultivo al que se destina, o si hay mano de obra suficiente para la puesta en explotación del terreno habido para que produzca lo necesario para satisfacer las demandas sociales. También mirar la producción de esas mismas tierras familiares, qué recursos o rentas les dejan y si eso da para satisfacer las necesidades mínimas establecidas por ejemplo de alimentos o combustibles requerido. Aun así hemos querido plantearlo como muestra de las múltiples formas que hay de micro-analizar aspectos de desigualdades, y en lo que sigue completaremos estos datos de extensión con algunas de estas otras concreciones más.

5.4. Situación de 1900. Aproximación a los niveles de vida.

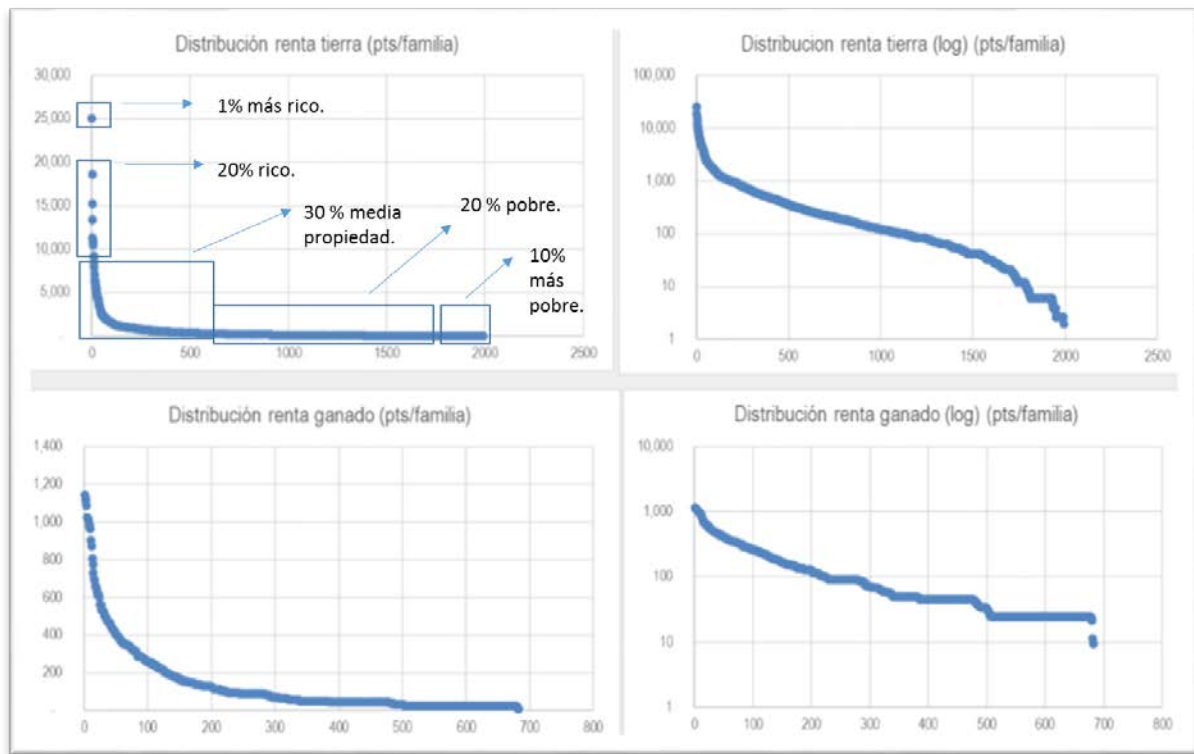
Finalmente teníamos la curiosidad de profundizar en lo que sucedería en el año 1900 (y futuro venidero) según las circunstancias que se iban perfilando con el acceso a los recursos. Con la ayuda de otros indicadores queremos mostrar otras posibles caras de la igualdad o desigualdad. Vamos a detenernos ahora en la renta entre la población, y las divergencias entre determinados indicadores biofísicos. Con ellas daremos algunas claves interpretativas más para entender los niveles de vida de la época según casos representativos de distintas familias.

5.4.1. Desigualdad de renta entre la población.

Para la desigualdad de renta entre la población, hemos hecho un leve experimento sólo con el año 1900, ya que las cantidades y precios con mejores datos los tenemos precisamente para muy cerca de este año, concretamente 1898 con la información de las Cartillas Evaluatorias y los Trabajos Agronómicos . Nótese que la renta es la agraria y sólo de los factores productivos (ganado y tierra) para tener un proxy de la riqueza. Habrá así, un grupo grande de gente “sin renta” que son aquellos que no tienen propiedades agrarias (sí pueden tener urbana o pueden tener renta como otros muchos derivadas de su trabajo).

La renta sobre el trabajo habría sido muy interesante poder añadirla, pero es más difícil de seguir en términos concretos y tendríamos que haber hecho mayores suposiciones. Hemos discriminado pues de nuevo entre renta percibida por tierra y por ganado. El procedimiento no requiere mayor dificultad: tomamos los datos que ofrecen información de ingresos y gastos (que están disponibles para todos los usos del suelo y cada especie animal), y con ello obtenemos la renta en pesetas (concretamente del año 1898) por cada uno de los usos y posesiones que tiene cada cual. Representado en un análisis gráfico de puntos (cada punto es un cabeza de familia) nos deja una curva sobre la distribución de renta agraria de la siguiente manera:

Imagen 5.4. Distribución social de la renta agraria (en tierra y ganado) para 1900.



Fuente: Elaboración propia a partir del Catastro de la Propiedad de 1897 y Trabajos agronómicos de 1898. AHM de Montefrío. Nota** Cada uno de los puntos representaría una familia de la época.

Tanto en la distribución de la riqueza por renta agraria o renta sobre el ganado los resultados muestran considerables desigualdades para principios del siglo XX. Se aprecia en ambos casos una gran masa campesina o propietaria de algún ganado localizada más en los límites de la subsistencia, mientras en ambos casos también un pequeño grupo de propietarios localizados en los tramos más altos concentra importantes cantidades de bienes derivados de estos dos factores productivos. Es importante también la presencia de un importante sector de campesinos que hemos perfilado como mediana propiedad, o clase media, pero que en realidad podrían estar teniendo ya o tener muy próximo en el tiempo problemas de reproducción social, pues están también bastante cercano de los límites pobres y estos a su vez de los que no tienen nada. La línea de los valores de renta más bajos es la que concentra casi todos los puntos de los integrantes cabezas de familia.

En cualquiera de los casos, un término apropiado para tratar esta caracterización podría ser el de polarización social. Veámoslo reflejado en más aspectos.

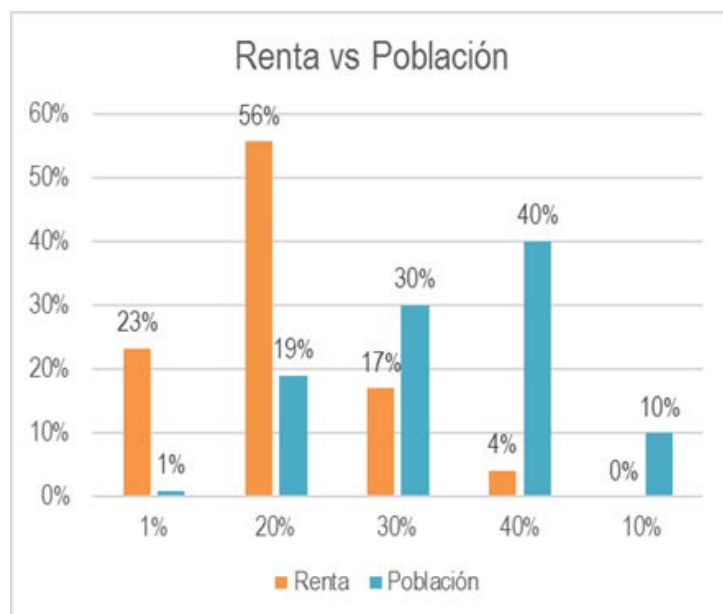
Según el desglose de datos que puede verse en la tabla resumen siguiente, estaríamos hablando de una acumulación de renta total para el municipio en 1900 de 945929 pesetas de la época. Si distinguimos por los mismos agrupamientos sociales que hemos hecho con anterioridad, vemos que un 1% de la sociedad de Montefrío en 1900 (que son sólo 23 personas) acumulan un 23% del total de riqueza en renta. Si añadimos el siguiente 20% más rico, suman ya el 79%. Esto es, menos de 500 familias en una población de más de 10.000 habitantes concentran casi las 4/5 partes de toda la riqueza agraria municipal. Mientras, el resto de la población se repartía el restante 21% de la riqueza agrícola generada por el metabolismo agrario local.

Tabla 5.7. : Reparto de la renta sobre los factores productivos agrarios en 1900.

Grupo Renta	Promedio	Total	% del total	Familias/Propietarios
1%	9,669	222,395	23%	23
20%	1,216	531,347	56%	436
30%	235	162,304	17%	689
40%	42	38,883	4%	918
10%	-	-	0%	230
Total		954,929	100%	2295

Fuente: Elaboración propia, ídem anterior.

Gráfico 5.13. Contraste entre el % de renta y el % de población que la posee.



Fuente: Elaboración propia, Ídem anterior.

En la gráfica se hace aún más evidente las diferenciaciones sociales según distribución de la riqueza. Empezando ahora por los escalafones inferiores, podríamos decir que prácticamente la mitad de la sociedad se encuentra en una situación de bastante desventaja en el beneficio de renta sobre los factores productivos, (se reparten apenas un 4% entre el 40% más pobre y un 10% más que añadir que no tiene acceso a nada). Un siguiente 30% tiene algo de ésta (17%), por eso hablábamos de un grupo que habíamos querido significar como medianos perceptores pero que tienen comparativamente con el resto de grupos más en común con los pobres que con el 19% más acomodado que le pisa arriba. (Estos manejan casi tres veces más riqueza que el grupo intermedio). Decimos esto también porque si atendemos matemáticamente (aunque poco sentido figurativo las cifras que vamos a dar) a un reparto de los porcentajes que cada cabeza de familia percibiría en función del grupo en el que está enmarcado, estaríamos hablando de un 1% de riqueza para cada uno de los propietario en el grupo más rico, un 0,12% de la renta al que caben los cabezas de familia bien situadas siguientes, un 0,03% en el escalafón intermedio y un nimio 0,004 para los estratos inferiores de la sociedad.

Por supuesto no hemos podido entrar en averiguar cuánta de esta renta podría verse complementada por trabajos asalariados u otro tipo de patrimonio familiar, pero indirectamente sí puede evidenciarse que casi un 80% de la población en Montefrío, está por debajo del promedio de renta que generan las posesiones agro-ganaderas. Pero, ¿con respecto a qué lo estamos comparando? ¿Eran las 416 pesetas per cápita de promedio mucho o poco en nivel de riqueza para la época?

Haciendo un simple ejercicio con el presupuesto básico que una familia humilde (u “obrero” como la definen las fuentes), formada por un matrimonio y dos o tres hijos, necesitaría en la época para cubrir sus necesidades de ropa, calzado, alimentación, y/o combustible en un año. Según la fuente más cercana y fiable que hemos podido localizar in situ, el presupuesto familiar calculado en el Cuestionario de la Junta de Reformas Sociales de Montefrío para 1902, los gastos anuales en esa cesta de la compra serían de 787,15 pesetas⁷⁵.

¿Qué queremos decir con esto? ¿Son esas casi 800 pesetas de la época mucho o poco para nuestras familias tipo de 4 miembros a la hora de cubrir sus necesidades básicas? Eso no lo sabemos a ciencia cierta, pero sí estamos en condiciones de afirmar con los datos anteriores sobre el promedio

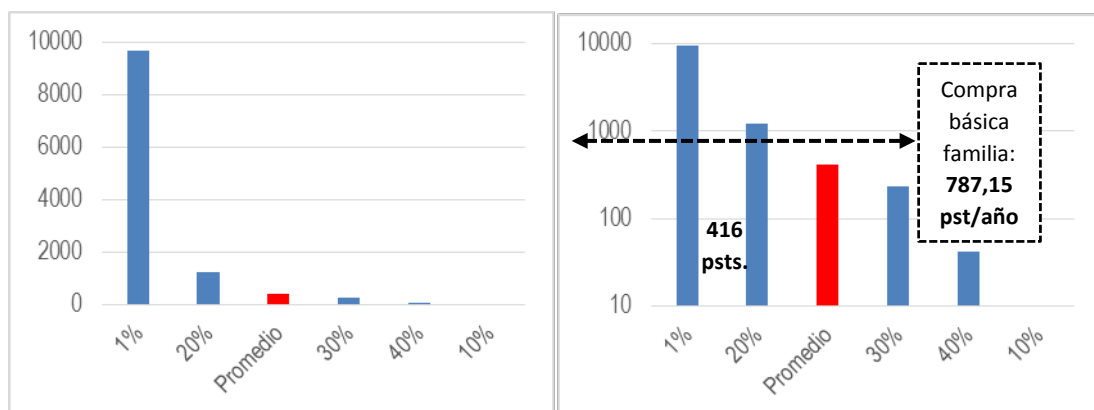
⁷⁵En la pregunta número VII, del Cuestionario de la Junta Local de Reformas Sociales de 1902, referente al gasto de “una familia obrera: matrimonio con dos o tres hijos”, se contemplan gastos por valor de “alimentación diaria”, en 1,91 psta; “Alquiler de la casa por un año”, 25 psta; “Gasto anual en ropas”, 50 pesetas; “Luz y lumbre”: 15 pesetas. Total: 787, 15 pesetas. (AHM de Montefrío, Img 9107).

de la posesión de renta, que la sociedad montefrieña se queda bastante por debajo de lo aparentemente necesitado para esos presupuestos familiares. Se quedan casi 371 pesetas por debajo.

Es más, podemos deducir que el 80% de la sociedad no llegaba en 1900 concretamente a este nivel básico familiar anual con lo que percibía por tierras y/o ganado. Si volvemos sobre los datos de la tabla resumen, vemos que sólo el 20% más rico superan estas cantidades, perciben de media 9669 pesetas anuales el 1% más rico, y 1216 pesetas per cápita el siguiente 19%. Desde el nivel de clase media a los más bajos, y junto a los que nada perciben sobre los factores productivos, (o sea ese 80% de la sociedad), sus ganancias son de 235, 42 y 0 pesetas en renta. Conclusión: esa amplia mayoría social necesitaría de otros recursos para poder subsistir. Estamos sobreentendiendo entonces que serían dependientes de un salario fuera de sus explotaciones con los que complementar sus recursos domésticos. Dicho en otros términos (y a sabiendas de que falta aún por contrastar otro tipo de propiedades urbanas o patrimonio pero no creemos que alterara mucho los perfiles), aparentemente un 80% de la sociedad en 1900 necesita ofertar trabajo para poder subsistir.

No queremos seguir montando posibles salidas a estas situaciones, simplemente queremos sugerir el cruce de variables (y en este caso cobra sentido recordar según lo visto en el capítulo “x” que el calendario agrícola de Montefrío procuraba empleo prácticamente unos 6 meses en labores agrícolas, y había otros seis con bastante probabilidad de paro. Algo más repartido en todo el tiempo tenían los ocupados en cuidados del ganado pero este número de personas era cada vez menor), para entender siempre mejor las dimensiones del problema de colapso ambiental y social que queremos durante toda esta tesis hacer notar para la llegada del siglo XX.

Gráfica 5.14. Renta per cápita en total (a) y logarítmica (b) para 1900.



Fuente: Elaboración propia. Catastro de la Propiedad de 1897 y Trabajos agronómicos de 1898. AHM de Montefrío.

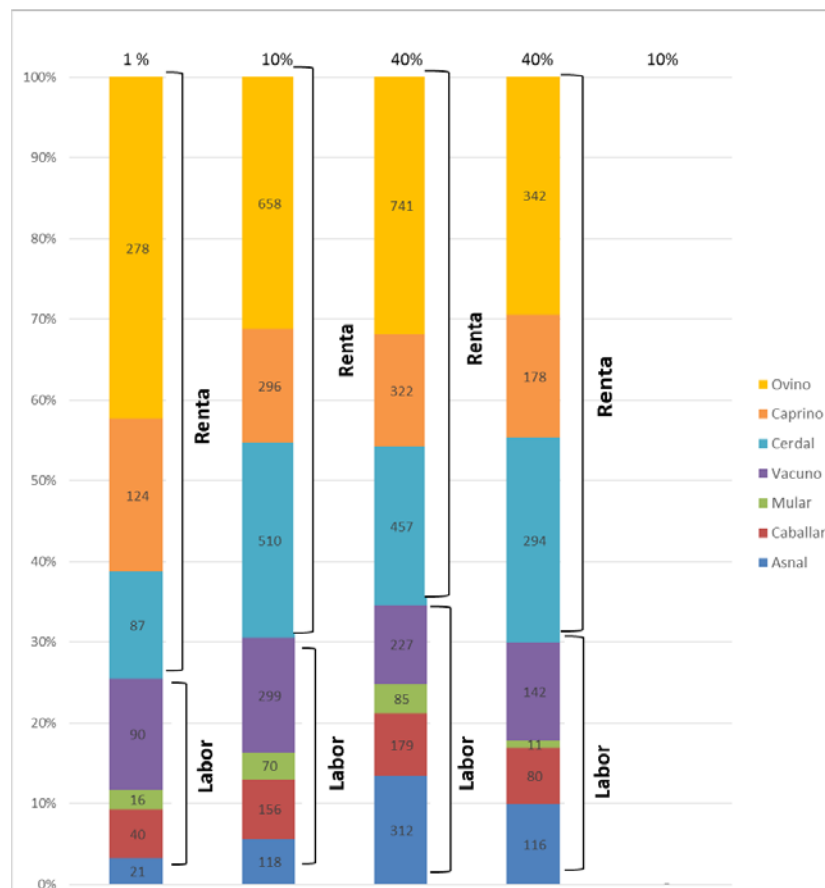
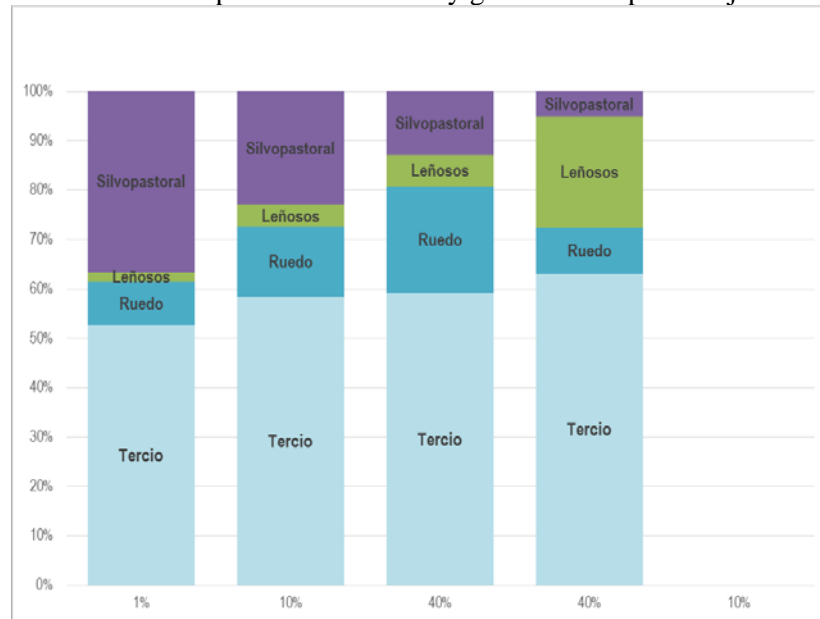
5.4.2. Perfiles metabólicos desiguales.

La otra interesante parte del zoom en este año es poder entender en profundidad las importantes implicaciones para la dinámica metabólica que tuvieron los distintos manejos agrícolas. De modo parecido al que antes hablábamos de polarización social, recordemos que podemos resumir principalmente dos principales y diferentes estrategias de uso del suelo sobre esos mismos grupos de renta.

1. Los mayores propietarios, en el contexto de 1900 con el estancamiento de precios (crisis de fin de siglo) y una mayor dificultad en el manejo de sus tierras, optaron por la vía de la **extensificación**. Agricultura mayormente con rotación al tercio de cereal (acaparando además casi un 85% de la superficie dedicada a este manejo). Olivares, viña, y ruedos ocupan un menor porcentaje, porque requieren una mayor dedicación de labores agrícolas que no pudieron o no quisieron permitirse. Limitados por la escasez de abono orgánico, entendieron la salida a la reposición (o al menos a la compensación) de la fertilidad del suelo en la introducción de barbecho -que además demandaba pocos trabajos-. En cuanto a la ganadería podemos aplicar la misma pauta: mayores masas de ganado exigen menos tareas de cuidados precisamente por poder dejarlos pastar en sus extensos territorios.

2. La estrategia de pequeños propietarios fue precisamente la opuesta: una **intensificación** productiva. Con acceso a menos ganado y por tanto a no tanto fertilizante para la tierra, la vía fue la puesta en cultivo de cada vez más leñosos (olivos y viña no eran además fertilizados). La especialización en ruedo de grupos intermedios fue seguramente por el esfuerzo de aumentar la producción dentro de sus necesidades.

Gráfico 5.15. Distribución de tipo de uso del suelo y ganado entre porcentajes de riqueza de 1900.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos gráfica anterior.

Pero ¿cómo podemos entender esa tendencia a la especialización en leñosos en esos pequeños propietarios, si estamos en el contexto de crisis de precios y además siempre se han creído plantaciones con vocación mercantil?

Ya anunciamos algo al principio de este capítulo y hemos avanzado ideas en otros apartados, pero la clave reside en que estos cultivos tienen dos caras o dos fuertes potencialidades. Una comercial, que es la más conocida y explotada sobre todo en la actualidad, pero otra como cultivo de subsistencia y multifuncional para muchas comunidad rural en la Historia. Esto juega en conjunto con que la mayor parte de suelo con uso forestal y de pastos no estaba en sus manos, además se haber sido en conjunto vetado y privatizado el uso y disfrute sobre terrenos comunales. Entre otras cosas, la mayor desventaja de estos comunales fue la pérdida de lugares donde poder aprovisionarse de leña, retama, ramones etc., para calentarse en invierno o cocinar. Esto produjo seguro un mercado interno y desigual local de leña o carbón. Las economías más pequeñas, con ayuda de estos cultivos leñosos, tendrían aquí en eso algo de desahogo.

Pero no sólo. Aunque es común vincular el olivar con el aceite y la vid con el vino, lo cierto es fuentes de época documentan la multifuncionalidad de unos cultivos que trascendían la producción oleícola y vitivinícola. Son múltiples las referencias indirectas sobre los diferentes usos que se hacían del aceite de oliva por ejemplo desde la Antigüedad: iluminación, alimento, lubricante, medicinal o litúrgico (Amouretti, 1996; VVAA, 1996). Este proceso se mantuvo durante la Edad Media (Commet, 1996) y también hay ejemplos documentados, para nuestro país, en el Antiguo Régimen (Hernández, 2007). Tampoco faltan referencias sobre los usos de los subproductos de la cosecha como la leña, las varetas, el pastoreo entre los olivares o el uso de las hojas del árbol. En Montefrío sabemos también que estos cultivos escapaban de la idea de una producción mercantilista y capitalizada (Infante Amate 2011a, 2011b, 2013, 2014), con lo que toma fuerza esta otra vocación.

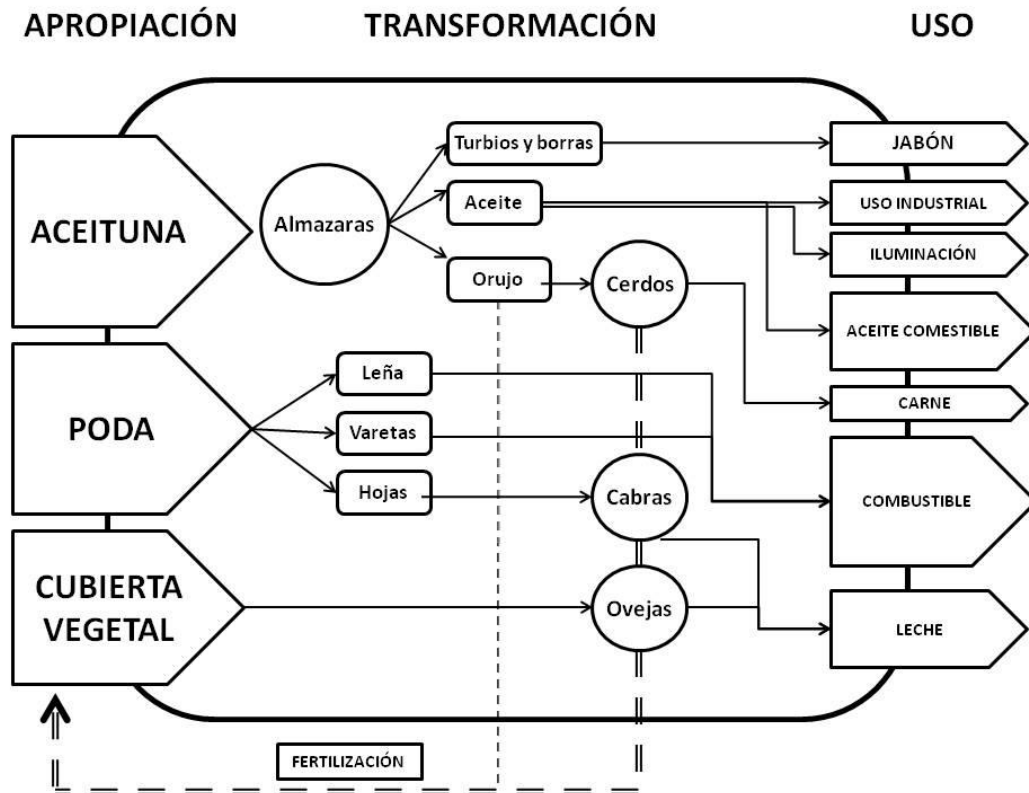
Explicado de nuevo con gran detalle en los trabajos de Juan Infante Amate (2011^a, b; 2012 a, b; 2013, 2014; Infante Amate et al. 2013; 2014^a) la producción de biomasa de un agroecosistema de olivar no ha cambiado desde su domesticación hasta nuestros días, pero, sí. Sin embargo, la apropiación humana de estos productos. El modo de apropiación típico de las agriculturas preindustriales como la que tenemos en este caso de estudio pasa como siempre primeramente por el aprovechamiento de la aceituna, para conseguir aceites de distintas calidades y empleos⁷⁶. Sin embargo, después de obtener tales productos, los usos que se hacían de los mismos eran de lo más numerosos, cubriendo necesidades múltiples. De hecho algunas estadísticas agrarias de principios del siglo XX (JCA, 1921) contabilizan esos usos no alimentarios del aceite. Jabón u orujo como propio combustible para calderas de las almazaras, como fertilizante e incluso como alimento para el ganado

⁷⁶ (Infante Amate, 2011^a, p.104)

cerdal destacan entre los principales (Albares, 1923:275; Bataille, 1924:260; Candalu, 1923:331; JCA, 1915:553; ME, 1899:58; Morales, 1924:602; SVO, 1944:104; Ruiz, 1924:623; Ullastres, 1923:353; Viedma, 1923:287),

Pero también productos derivados de la poda o de la cubierta vegetal escondían aprovechamientos heterogéneos. Algunas cartillas evaluatorias apuntan la producción de leña derivada de la poda como uno de los productos claves en la producción olivarera de la segunda mitad del siglo XIX. Leña utilizada como combustible en muchos hogares (Infante Amate, 2011^a, p. 138). El resto de la producción de la poda, como la leña menuda o las hojas también tenían un uso que resultaba capital. Por ejemplo la práctica del ramoneo consistía en separar las hojas del olivo y prepararlas como alimentación del ganado caprino. En las fuentes históricas del siglo XIX aparecen continuas referencias a este hecho. Así, las cartillas de evaluación o los trabajos agronómicos, en su análisis sobre los productos y gastos del ganado cabrío, apuntan habitualmente la hoja de olivo como elemento básico de su alimentación.

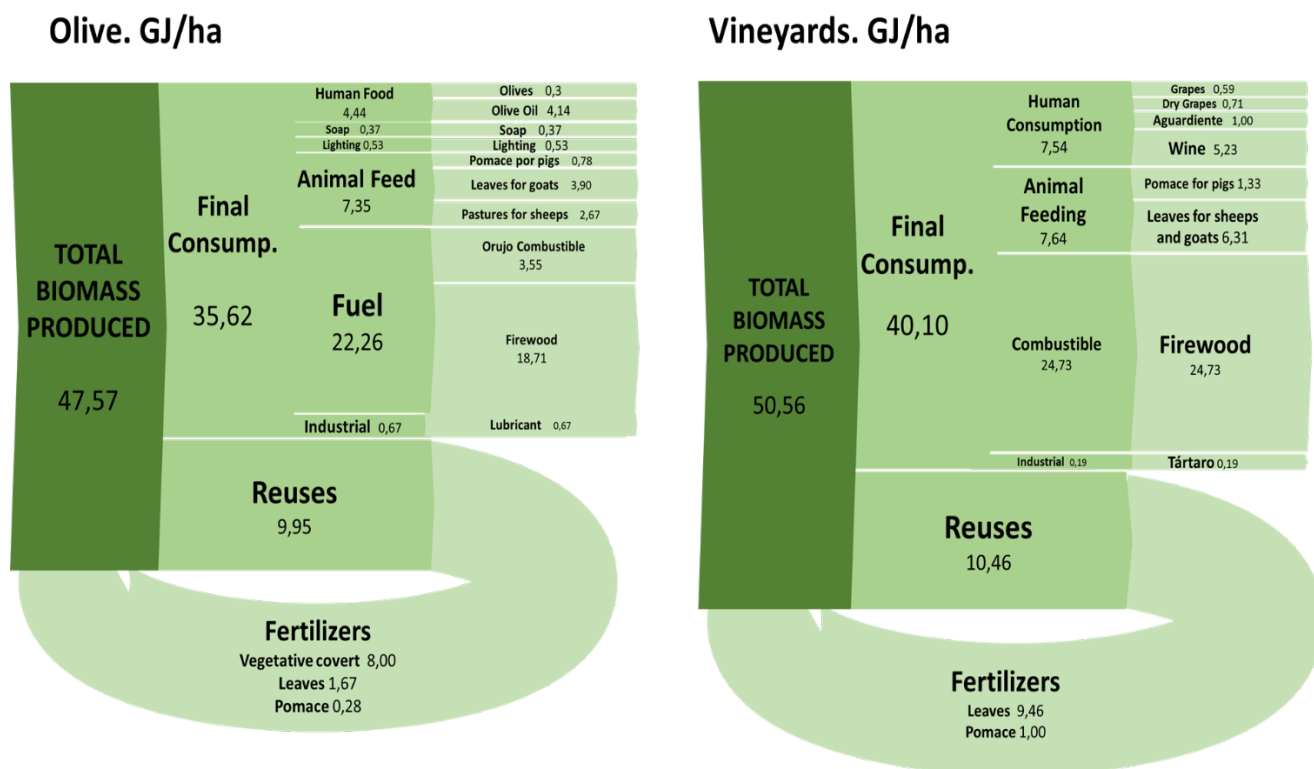
Figura 5.1. Funcionamiento productivo del olivar en Agriculturas Orgánicas.



Fuente: Infante Amate, (2011:108)

En definitiva, nos hemos detenido en dar ejemplos más asociados al olivar que a la vid, pero podemos sobre-entender usos muy similares.

Figura 5.2. Estrategia multifuncional de vid y olivo. (Gigajulios por hectárea, España 1903/12).



Fuente: Infante Amate & Parcerisas (2013); Infante Amate (2012 a,b)

Así que en resumidas cuentas, para las subsistencias de las economías campesinas, los cultivos de viña y olivos, y las cabrillas o pequeños animales criados en casa, supusieron el desahogo energético, el complemento nutricional humano o animal, y a veces el “surplus” doméstico mediante algún tipo de venta, en un contexto generalizado de cada vez más escasez de biomasa.

5.4.3. Indicadores biofísicos de 1900.

Precisamente, derivados de esos perfiles hemos podido calcular la producción de energía de cada uno de los contextos familiares. Sobreagrupándolos de nuevo en esos percentiles del 1% -10%-40% - 40% y 10% de más ricos y pobres de 1900, sabemos las cantidades de energía que sus

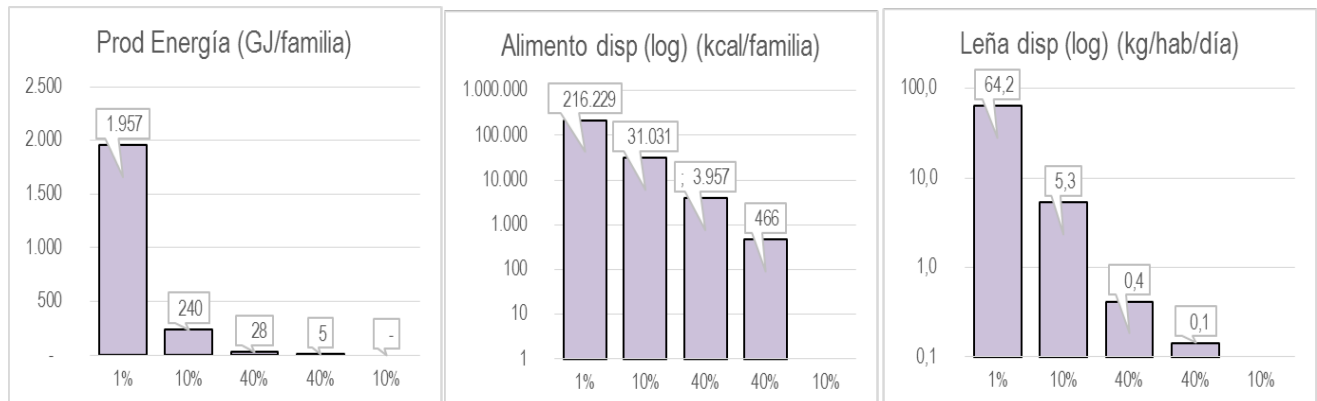
producciones dan, su aprovechamiento en forma de alimento humano o combustible doméstico por ejemplo, e incluso los requerimientos de trabajo interno de tales explotaciones.

Con respecto a la producción energética no ocurre nada raro a lo esperable. El 1% más rico produce coherentemente con sus mayores posesiones mucha más energía que el resto incluso sumado de la sociedad.

Al ver cuánta de esa energía tiene un destino alimentario, en kilocalorías brutas, empezamos a ver la descompensación en la balanza: la distancia entre grupos es notoria. La mitad de la sociedad produce prácticamente ocho veces menos que el grupo de perfil medio, que a su vez produce 7 veces menos que el siguiente, y éste nuevamente casi 7 veces menos que el siguiente. Sabemos que en término medio las kilocalorías por persona y día para 1900 estaban en unas 2200-2300 kcal/hab/día (Cussó, 2005, González de Molina et al, 2013, 2014). Aquí las tenemos por supuesto brutas aún, pero podemos decir que de nuevo la mitad de la sociedad es “dependiente” de alimentación proveniente de otras partes o conseguida por otros mecanismos, a la vez que podríamos arriesgarnos a decir que de ese 40% que de media accede a 3900 hay otro importante grueso poblacional que se suma a los anteriores. Es decir en Montefrío, si no había dinero para comprar productos o intercambio de los mismos, creemos, se pasaría hambre (En el siguiente apartado veremos algunas implicaciones más de la dieta que pueden matizar esta idea).

Con la leña disponible por familia, tenemos la viva imagen de lo que antes retratábamos: la mínima cantidad de leña disponible por persona y día en tales contextos rurales debería ser de unos 2 a 3 kg (Infante-Amate et al. 2014; Infante Amate e Iriarte-Goñi, 2017). Con nuestros cálculos sólo la superan de nuevo el 20% top de la sociedad: los más ricos producen de media casi 70 kilos por persona y día, en concreto 64,2, el otro 10% de ricos que les sigue 5,3 kilos y ya casi el 90 % de la sociedad están por debajo de la necesidad media por persona. Sus producciones son de 0,4 y 0,1 en cada uno de los 40% por ciertos restantes. Igualmente un 10% de la sociedad, los siempre “sin nada”, no producen nada de leña. Imaginemos además después de haber perdido casi toda la superficie silvopastoral asociada a las explotaciones el protagonismo de los cultivos leñosos en estos humildes aprovisionamientos de leña.

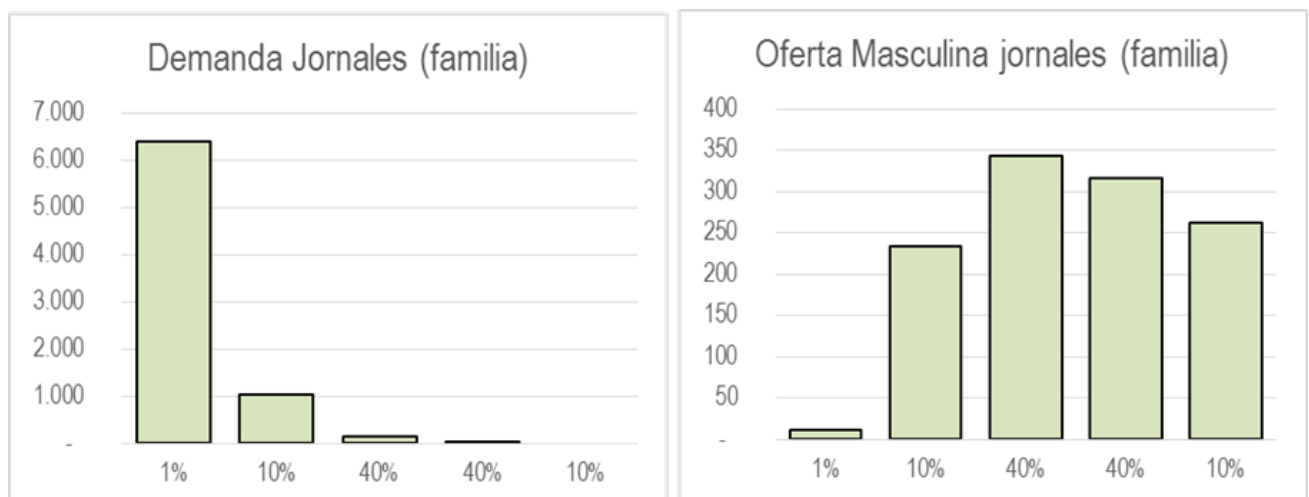
Gráfico 5.16.: Descripción de la producción de energía (GJ), y su aprovechamiento en alimento humano (kcal) y leña (kg) por familias tipo de 1900.



Fuente: Elaboración propia. Catastro de la Propiedad de 1897 y Trabajos agronómicos de 1898. AHM de Montefrío.

Es muy interesante también desde el punto de vista del análisis de jornales, que la mayor demanda de trabajo interna la generan las grandes propiedades, a la vez que ya hemos visto que por sus usos del suelo el modelo extensivo genera menos trabajo y más “ahorro” de recursos a los propietarios en esos términos que otras formas de explotación. Derivado de esto cada familia más rica tendría una demanda aproximada de 6404 jornales, que además entendemos lanza todos al mercado porque ellos por sus profesiones y condiciones no los asumirían.

Gráfico 5.17. Cálculo de demanda de jornales y oferta sólo masculina de media por familias tipo de 1900.



Fuente: Elaboración propia. Catastro de la Propiedad de 1897 y Trabajos agronómicos de 1898. AHM de Montefrío.

En términos totales estamos hablando de unos 147000 jornales lanzados al municipio. El siguiente grupo tiene un requerimiento de 1024 jornales por unidad familiar, que hacen un total de

211611 (que también creemos casi completamente volcados a contratación externa por el tipo de grupo social de clase alta al que pertenecen). Finalmente, el 40% de los intermedios a pequeños propietarios contabilizan unos 144 jornales de media, que agregados hacen casi tanto como los más ricos: 132489, y las pequeñas propiedades sólo 24 (23631 sobre el total). La suma para todo un conjunto nos deja 514887 jornales requeridos para cubrir todas las necesidades de cultivo, ganado y forestal en 1900.

Tabla 5.8. Desagregación de jornales en cada explotación familiar tipo, Montefrío, 1900.

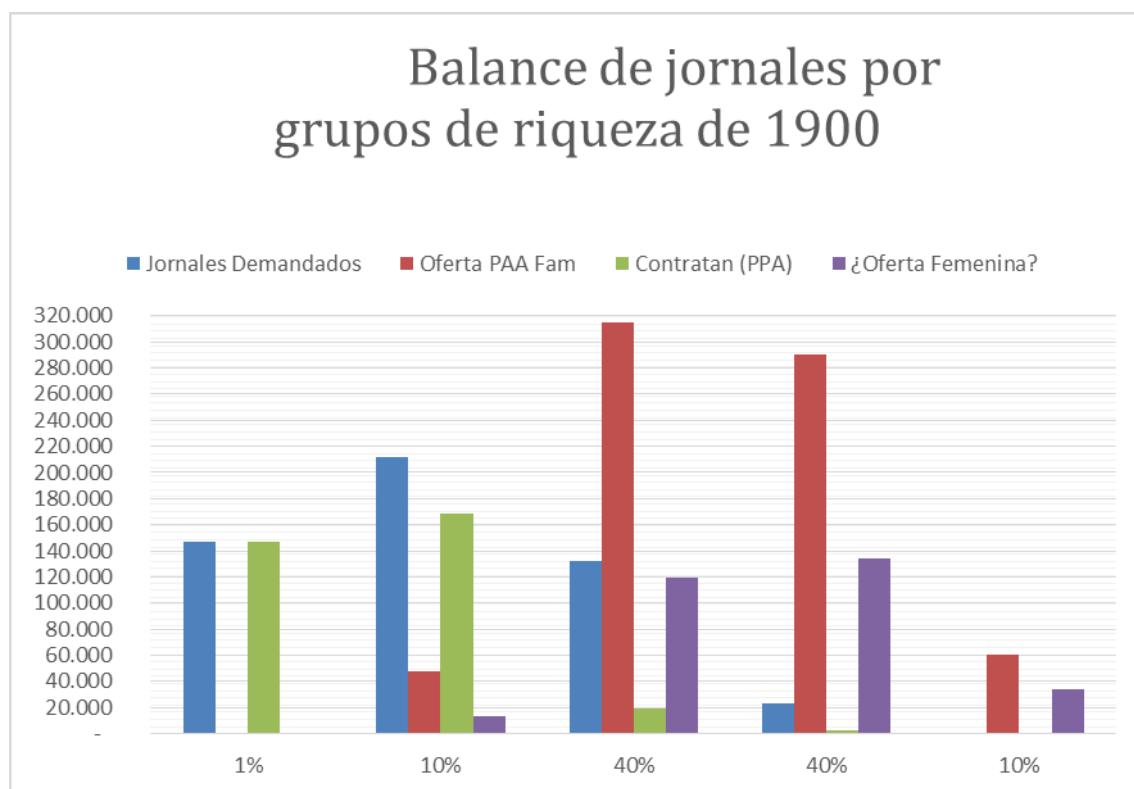
Grupo de renta	Jornales Demandados	Oferta PAA Fam	Contratan (PPA)	¿Oferta Femenina?	¿Contratado real?
1%	6.404	11	6.392	-	6.392
10%	1.024	233	817	67	762
40%	144	343	21	130	8
40%	26	316	3	146	1
10%	-	261	-	150	-
Grupo de renta	Jornales Demandados	Oferta PAA Fam	Contratan (PPA)	¿Oferta Femenina?	¿Contratado real?
1%	147.095	260	146.835	-	146.835
10%	211.661	48.186	168.796	13.840	157.586
40%	132.489	314.947	19.453	119.197	7.319
40%	23.631	290.160	2.342	133.902	505
10%	-	60.060	-	34.427	-
Total	514.887				312.245

Fuente: Elaboración propia. Padrón de 1897, Catastro de la Propiedad de 1897 y Trabajos agronómicos de 1898. AHM de Montefrío.

Bien, lo interesante ha sido poder asumir que cómo antes decíamos habría parte de esos grupos cuya demanda sería casi exclusivamente externalizada. Y otros sectores con alto grado de autoempleo en sus posesiones. Con nuestros cálculos, familia a familia y casi persona a persona, hemos ido asumiendo el trabajo de todos los hombres de la familia entre 15 y 65 años primero (columna segunda de la tabla anterior), restado de los totales y calculada entonces la oferta restante para el mercado de trabajo local y también la necesidad real de contratación de personal para las propias tierras (tercera columna ídem). Posteriormente ya hemos visto que algunas de sus mujeres también podían estar “disponibles” en función de la carga familiar (con los criterios ya vistos en el capítulo de *Uso del Tiempo*), y les hemos dado una posible colaboración en jornales (véase cuarta columna ídem).

Ha quedado pues un escenario parecido al que presentamos: es representativo sobre todo los menores jornales necesitados internamente en cada nivel en propiedad a medida que esta baja de tamaño, que son por tanto casi exclusivamente grupos sociales y mano de obra liberada y lanzada al mercado real. Población Activa Agraria.

Gráfica.5.17.



Fuente: Elaboración propia. Padrón de 1897, Catastro de la Propiedad de 1897 y Trabajos agronómicos de 1898. AHM de Montefrío.

De momento el 50% de la sociedad no contrata a nadie, porque en el caso de la escasa demanda que el 40% de medianos y pequeños propietarios generan vemos que podrían ser ampliamente cubiertos por sus mujeres. Sobra mano de obra femenina en estos grupos con disponibilidad para trabajar en las propias tierras, lo cual, con los perfiles de pobreza apuntados ya anteriormente en el municipio nos hace dudar mucho de que esos grupos contratasen a nadie “de fuera”. Permitirse el lujo de pagar jornales en sus apretadas condiciones de vidas no es algo que creamos posible, salvo claro está, aquellos trabajos que sólo pudieran hacer manos masculinas (pero este es otro gran debate). El último diez por ciento poblacional es además población volcada 100% al trabajo a jornal. Incluidas esas mujeres: sus situaciones familiares analizadas les dejan a nuestro criterio espacio y necesidad al trabajo. Resulta difícil imaginarlas quietas, así como a sus maridos en situaciones tan críticas para conseguir alimentos y combustible. Sea como fuere, la cosa es que la diferencia entre los jornales que demandan todas las propiedades y los que tras nuestros cálculos se cubrirían deja unos 202642 jornales que quedan para el empleo en otras ocupaciones o bien “al paro”. Cómo y en qué niveles se reparten entre la población ya es algo a lo que no llegamos, aunque no arroja cifras muy lejanas a los 277000

jornales, femeninos en concreto, que habíamos calculado en nuestros análisis sobre los mercados de trabajo de 1900 (Véase Capítulo 4). ¿Puede tener alguna conexión esta aparente “sobra” de mano de obra femenina, dadas sus necesidades familiares, con la emigración femenina que describíamos en el Capítulo 2? Sus implicaciones reales no las sabemos, pero sea como fuere ayuda a entender que habría que buscar seguro otras fórmulas de subsistencia.

5.4.4. Otros indicadores del deterioro social y ambiental

Otros trabajos han profundizado en el cálculo de otros interesantes indicadores para ver este mismo deterioro social y ambiental que venimos recogiendo, y queremos ahora esbozar algunas de estas ideas como complemento al relato.

Por una parte, Manuel González de Molina, Antonio Herrera y Juan Infante Amate (2014), evidenciaron ya un importante cambio en la composición de la dieta en Montefrío, para estos años, procediendo a calcular las disponibilidades de alimentos que ofrecía el agroecosistema, y comparando las necesidades mínimas anuales per cápita de la época.

El siguiente cuadro tomado de su artículo ofrece esos datos. Han calculado la oferta alimentaria y de necesidades y no del consumo y de la dieta. El ejercicio está redactado sobre la base también de otro estudio previo, la dieta mínima elaborada para el caso de Santa Fe (González de Molina y Guzmán, 2006), un municipio cercano a Montefrío, y contrastado a partir del consumo aparente *per cápita* de los españoles estimado en otro lugar para 1900 (González de Molina, Soto e Infante-Amate, 2011)⁷⁷.

Sus datos evidencian un aumento de la disponibilidad de cereales a lo largo del XVIII y hasta mediados del XIX, especialmente de trigo, hortalizas y uva para vino y aguardiente. A cambio, las disponibilidades de carne y leche sufrieron una reducción de casi el 95% en términos calóricos y del 96% en términos de peso. Sólo una quinta parte de esta pérdida se pudo compensar con el aumento de la producción de aceite de oliva que procuró la expansión del olivar. Los datos parecen sugerir el cambio de una dieta basada en cereales (57%), carne y lácteos (34%) a otra basada en los cereales (74%), las leguminosas (9%) y las hortalizas (11%)⁷⁸. Los habitantes del municipio parecieron

⁷⁷Según se afirma en ese trabajo, “De acuerdo con nuestros cálculos, el consumo aparente per cápita de los españoles en 1900 era superior a las necesidades calóricas y de proteínas, pero no alcanzaba para cubrir las necesidades de calcio y vitamina A”, pag 77.

⁷⁸ El siguiente cuadro tomado de la publicación *González de Molina et. Al, Historia Agraria 63, 2014, p.78* refleja los datos a los que se han hecho alusión. La oferta de leche y carne ha sido calculada por ellos con los datos de rendimiento por cabeza de ganado que ofrecen las mismas cartillas evaluatorias de Montefrío que se utilizan en esta tesis. El dato

entonces sufrir una transición nutricional al revés, de una dieta rica en carnes a otra esencialmente vegetariana, a la par que la cantidad de alimentos disponibles descendía un 23%. Sin embargo, el mayor protagonismo de los cereales logró compensar ese descenso en términos calóricos, ya que la disponibilidad de calorías per cápita descendió sólo en un 3%. Durante la segunda mitad del siglo XIX las posibilidades del agroecosistema local para alimentar a la población se redujeron y las condiciones de vida empeoraron. La oferta alimentaria se redujo sustancialmente. Descendió incluso la disponibilidad de cereales, si bien fue compensada con el aumento de las legumbres y también, la oferta de lácteos y carnes, situada ya muy por debajo de los requerimientos mínimos (Cussó, 2005). Pese a que se trató de compensar con el consumo de aceite de oliva, sustituyendo grasas animales por vegetales¹⁴, el aumento de la producción parece que fue insuficiente. Los habitantes de Montefrío vivieron efectivamente dificultades durante la segunda mitad del siglo XIX para alimentarse y, además, lo hicieron mucho peor que en el pasado.

Estas mismas penurias se evidenciaron en los indicadores de vida biológicos de sus habitantes. La tesis doctoral realizada por Antonio David Cámara Hueso sobre la estatura media de los mozos

correspondiente a las necesidades mínimas de combustible doméstico por persona y día ha sido tomado de Malanima (2006). Las hortalizas incluyen las frutas, dado que ha sido imposible distinguir unas de otras en la producción de las huertas. La situación al respecto de las aves de corral de la localidad ni su número es desconocida en el municipio. Tampoco se puede estimar bien la carne de caza, pero seguramente era abundante en un territorio con amplias zonas naturales. Han hallado testimonio de la importación de azúcar y licores en algunos registros del impuesto de consumo pero sobre todo eran importados.

CUADRO 15
Disponibilidad de alimentos producidos por el agroecosistema de Montefrío
y necesidades mínimas (en kg de producto fresco per cápita y año)

Producto	1752	1852	1901	Necesidades mínimas (*)
Cereales	312,39	391,7	387,33	206,27
Acelunas	4,74	56,18	68,4	33,2
Legumbres	2,29	43,41	73,49	21,84
Patatas	—	—	—	25,14
Hortalizas	326,64	503,28	219,1	263,08
Frutas	—	—	—	4,29
Carne de caza	—	—	—	5,63
Carne	76,01	14,48	7,68	14,32
Leche	618,13	56,01	19,51	9,22
Huevos	—	—	—	10,07
Pescado	2,2	—	2	8,52
Azúcar	—	—	—	9,92
Uva	6,11	13,06	12,51	69,75
Licores	—	—	19,01	1,31
Combustible	511,37	588,12	198,2	350

(*) Incluye las pérdidas en la producción, en la manipulación después de la cosecha y en el consumo.

Fuente: Catastro de Ensenada 1752, Amillaramientos 1852 y 1901. AM Montefrío. Elaboración propia.

reclutados desde mediados del siglo XVIII a principios del XX, nos deja muy interesantes aportaciones.

Comparando Santa Fe y Montefrío, dos municipios con diferente trayectoria productiva y unos efectos distintos de la reforma agraria liberal, demuestra que la estatura media de los reclutas de Montefrío era en la década de 1770 una de las más elevadas de Andalucía y España. Se mantuvo en esos niveles hasta la segunda mitad del siglo XIX, cuando el municipio sufrió el revés de una aguda crisis de mortalidad por epidemias y enfermedades infecto-contagiosas. La recuperación de los niveles de vida biológicos fue una realidad durante la primera mitad del siglo XIX, sólo rota, en años concretos, por algunas crisis agrarias y algunos brotes epidémicos (cólera, sobre todo). Según el autor, Montefrío contaba en la década de los años cuarenta con unas tasas de mortalidad bajísimas en comparación con el total nacional. Se caracterizaba entonces por un nivel de vida más alto que el de los habitantes de Santa Fe, que se disponían de una agricultura mucho más productiva (Cámara, 2007: 222, 236- 238). Pero a partir de mediados de la década de 1860 los datos antropométricos muestran un deterioro significativo que no se recuperó hasta bien avanzado el siglo XX. Este deterioro vino precedido de un importante crecimiento de la población. Los descensos más acusados de la estatura media coincidieron además con los peores datos de mortalidad en torno a 1875. Es más, este autor afirma que los picos de mortalidad que se observan en sus series durante esos años fueron causados por enfermedades relacionadas con los niveles de vida (Cámara, 2007: 257-262). Hasta inicios de la siguiente centuria no comenzarían a bajar las tasas de mortalidad, si bien la estatura media no alcanzó hasta 1915 los niveles de los años sesenta.

Imagen 5.5.

**Talla media de los varones (mm) y tasa de mortalidad (por mil).
Montefrío, 1850-1935.**



Fuente: Cámara (2007:287)

Todo ello parece contribuir a decir que el estado nutricional de la población montefrieña comenzó a deteriorarse a mediados del siglo XIX, a pesar de que las medidas que habían acompañado a la reforma agraria liberal, habían tenido un impacto positivo sobre la mayor equidad en el reparto de la tierra. A comienzos del siglo XX, Montefrío con más dos mil propietarios y un uso cada vez más intensivo del territorio dio lugar a procesos de degradación del suelo. Ya no había suficientes recursos para alimentar a la población. Es más, a medida que el cultivo se fue intensificando, las extracciones de nutrientes superaron las entradas, produciéndose la *minería* (González de Molina, García-Ruiz, Guzmán, Soto e Infante-Amate, 2010)¹⁵ y degradación química del suelo.

Otro indicador a tener en cuenta en esta situación crítica y que debe añadirse a las anteriores es la degradación física del suelo, constatada también (Vanwalleghem, Infante-Amate, González de Molina, Soto y Gómez, 2011) asociada a la intensificación del cultivo olivarero en las décadas finales del XIX. El aumento de las tasas de erosión del suelo como consecuencia de la intensificación de las labores que necesitaban los olivares fue generalizada para todo el territorio y debió de afectar a todo tipo de propietarios, pero es lógico pensar que perjudicara especialmente a los más precarios, agravando su situación, porque ya hemos descrito su mayor dependencia de estos cultivos “multifuncionales”.

5.5. Escenarios contrafactuales

Como resumen a todo lo expuesto, la imagen de 1900 es por tanto la de un pueblo hiperpoblado, con problemas de subsistencia ya que la disponibilidad de alimento por cada habitante era cada vez más escasa, con una alimentación bastante menos variada nutricionalmente de lo que debía ser, con dificultades físicas en el territorio para sostener la producción por déficit de nutrientes, y debido a la deforestación con episodios cada vez más agravados de pobreza energética.

Hemos querido simular ahora algunos escenarios en los que contemplamos un aumento de la producción de kcal/hab/día (como elemento más importante pensamos para la supervivencia en el tiempo de una sociedad), y ensayar si el municipio pudo tener algún margen de superación de esta situación de colapso. En otros términos, ejemplificar entre qué opciones podía tal vez moverse Montefrío para superar sus problemas.

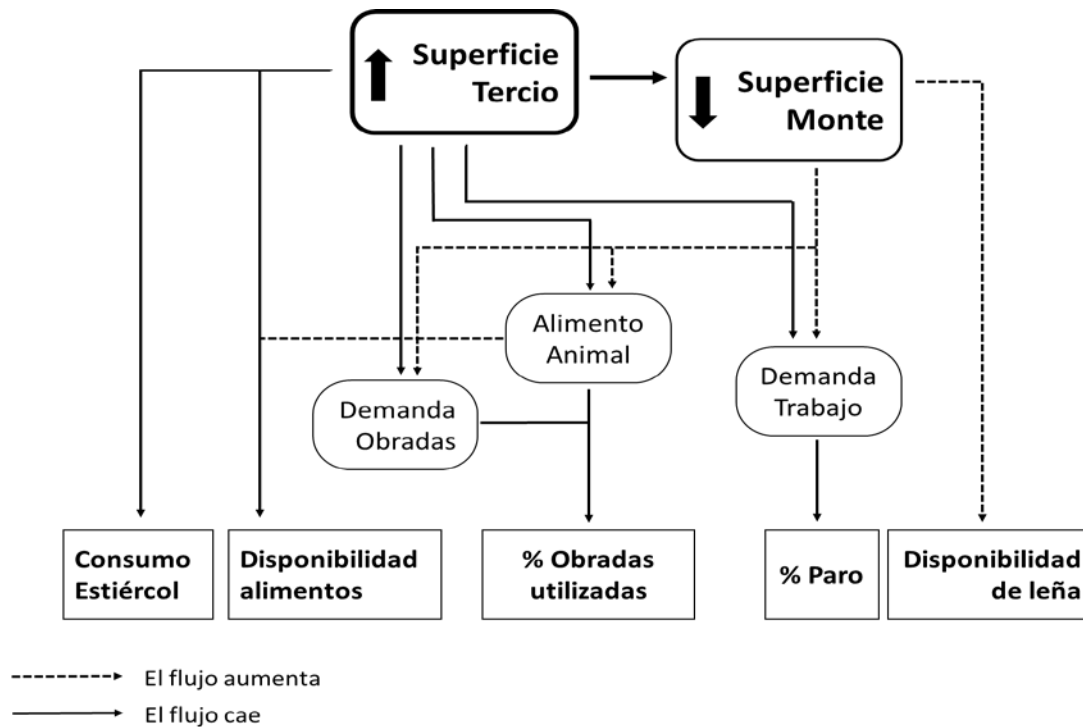
La idea en este ejercicio **contrafactual** será por tanto modelizar poner en explotación agrícola algunos terrenos con diferentes manejos más para ver si así mejorarían las condiciones de alimentación de los habitantes. Hemos intentado acercarnos a las 3800 kcal/hab/día brutas de 1850. No es que sean las ideales, pero al menos sabemos que no tenía el municipio tantos problemas por limitantes de recursos como en 1900. (Antes hemos visto algunas evidencias de esos otros trabajos en los que el cambio hacia una dieta no sólo más vegetal sino más pobre en nutrientes fue real y además se palpó en los índices antropométricos).

Hemos creado por lo tanto un modelo en el que se trabajan varias variables a la vez y vemos como cada una de ellas está interrelacionada y afecta claramente sobre las otras. Cómo hemos dicho la variable central es un *nuevo índice calórico humano*, es decir qué lo que intentamos imaginar es qué se necesita en cada caso para llegar a esas 3800 kcal brutas por persona y día. Las opciones que barajaremos fundamentalmente son:

- la *explotación* de nuevas superficies agrícolas,
- o la *intensificación* de algunas ya dadas.

A su vez como estas puestas en cultivo requieren de una cantidad “x” a su vez de *trabajo animal*, hay también que pensar en la *alimentación* de ese *ganado*, y el *trabajo humano* requerido por la nueva situación. Por último se tiene en cuenta cómo introducir más o menos cultivos, o poner en

explotación más o menos superficie de tierra inciden sobre la producción de combustible y fertilizantes, cuyas oscilaciones en cada situación también iremos viendo.



Aunque la representación de las variables y las gráficas se han intentado hacer visualmente los más simples posibles, esconde detrás un trabajo de reordenación y consideración de todas las variables posibles afectadas en cada escenario. Es decir no son sólo las que presentamos las que se ven afectadas por cada decisión que tomamos, pero vamos a intentar trabajar con unas constantes para hacerlo más operativo.

Las hipotéticas situaciones consideradas han sido:

- Opción 1: Extensificar, aumentando el ruedo.
- Opción 1b: Extensificar con tercio.
- Opción 2: Intensificar con más ruedo.
- Opción 3: Mejorar la fertilización del suelo.

Opción 1. Extensificar, aumentando el ruedo.

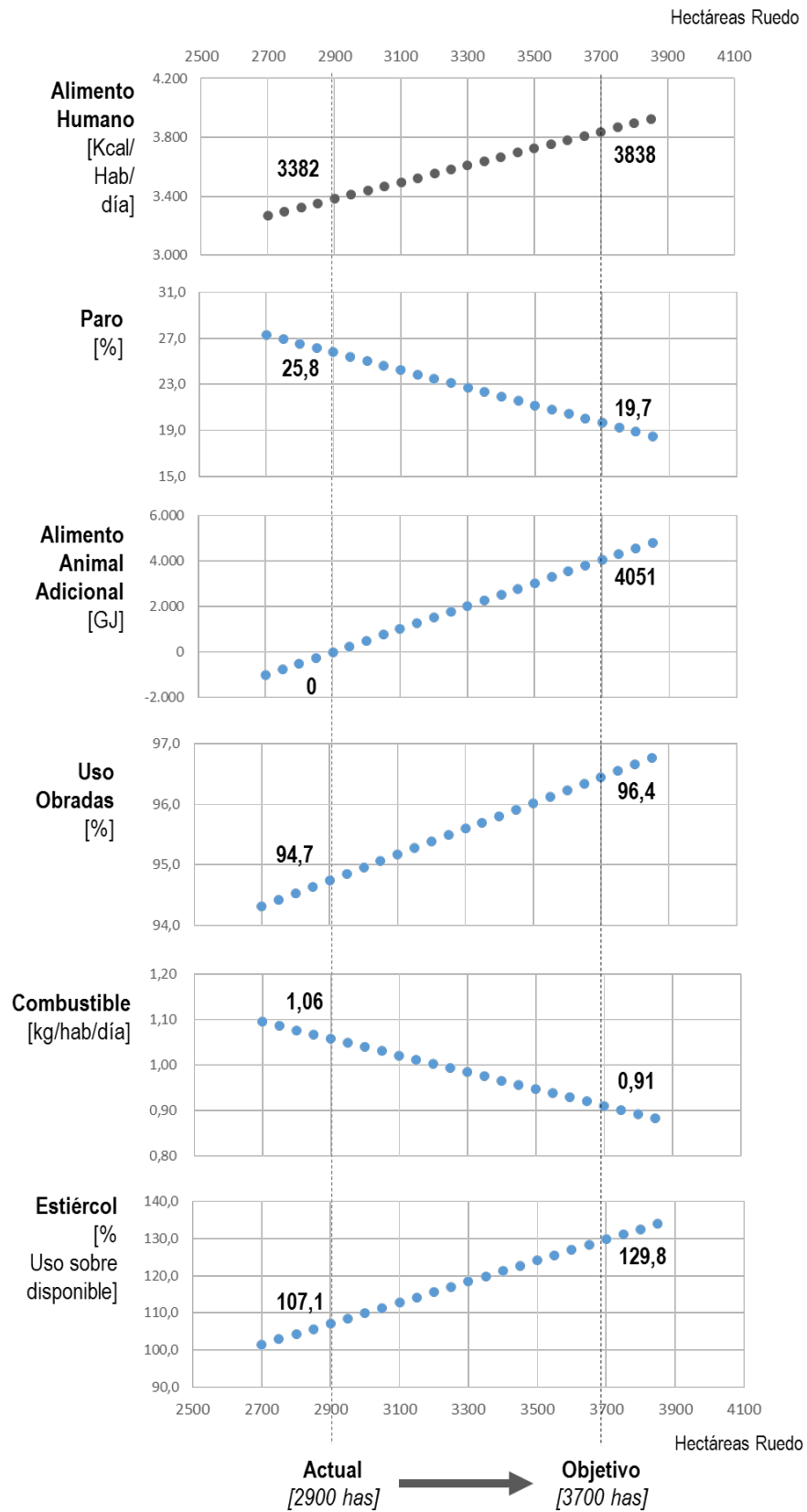
La vía sería ocupar parte del monte abierto para ponerlo al ruedo, que es uno de los usos que mejores índices productivos tiene y por tanto mejores posibles resultados sobre la alimentación humana. La tierra que queda es sin embargo en el pueblo de no muy buena calidad, aunque según los datos de cultivo de mediados del siglo XX llegaron a ocuparse ca. 1500 hectáreas más. Por lo tanto nosotros vamos a ocupar algunas más sólo dentro de ese margen para calcular nuestra intención. (Los resultados pueden verse en las figuras más abajo).

Si pasamos 800 has de monte a ruedo podríamos llegar a ese nivel calórico, luego parece que habría cierto margen de maniobra agrícola. De las 2900 hectáreas actuales cultivadas al ruedo hemos supuesto entonces llegar a las 3700. El paro bajaría en un 6% lo que parecería algo positivo para la población local dadas las situaciones que ya apuntábamos en capítulos anteriores, y aunque parece posible que se perdieran zonas de pasto, y hace falta satisfacer aún mayores demandas de alimentación animal (4051 nuevos Gigajulios), a su vez el nuevo barbecho, rastrojo, etc... lo podrían suplir, con lo no parecemos ir mal encaminados en este intento.

¿Dónde están, sin embargo, los problemas para que esta solución no parezca viable?

- a. Principalmente aumentaría la demanda de obradas hasta límites imposibles de sostener. Ya estaban altísimas en el escenario real de ruedo que había, y ahora llegan a casi ser el 100%.
- b. El combustible también estaba en el límite mínimo necesario para cada hogar, a un 1 kg/hab/día, y con esta situación quedaría reducido a menos de esta cantidad, lo que parece difícil de poder sostener entonces siendo un recurso vital para las familias de entonces.
- c. Pero la mayor consecuencia y a la vez freno de todas las anteriores parece estar en que si ya se estaban minando nutrientes en el territorio, y la demanda de estiércol estaba a 107% de la disponibilidad, ahora subiría aun 130%. Parece absolutamente insostenible.

Figura 5.3. Escenario 1. Extensificación del Ruedo.



Fuente: Elaboración propia.

Opción 1b. Extensificar con tercio.

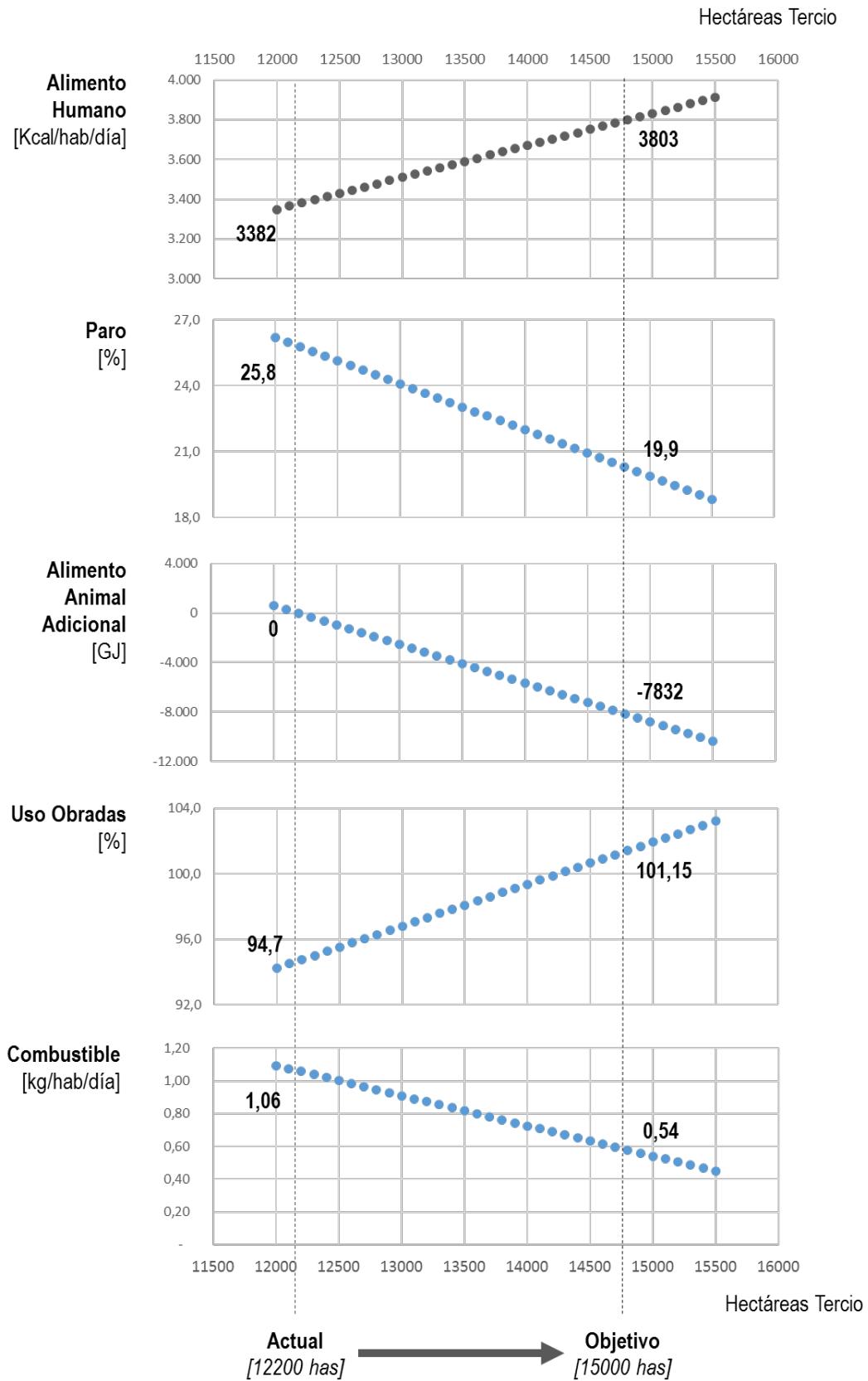
Ya que el tercio no requiere tantos fertilizantes, otra posible opción sería expandir el tercio sin notarlo tanto en la pérdida de nutrientes del suelo. En este caso para llegar a las 3800 kcal requeriríamos llegar a 15000 hectáreas de tercio (2800 has más que las que había en 1900). Esto ya es un límite que supera la superficie útil para la agricultura. En el momento máximo de la expansión de cultivos en la historia del pueblo se llegó a cultivar 18000 has y ahora estaríamos hablando de alcanzar las 19000 hectáreas. Seguramente es un límite imposible pero vamos a analizar igualmente la posibilidad.

El paro (masculino) vuelve a bajar en esta opción otro 6% (del 25 al 19%), lo que siempre sería algo beneficioso, y el alimento animal baja porque la misma paja o barbecho que da ese Tercio lo cubriría. Los problemas siguen siendo el requerimiento de obradas (que también se ponen al límite del 100%) y la leña, con una situación aún más grave y precaria si cabe que en la hipótesis anterior, pues queda casi reducida a la mitad de lo poco que se disponía ya.

En suma, los problemas con más tercio serían:

- a) Pobreza energética más acusada.
- b) Dudamos que haya límite geográfico para extensificar tanto.
- c) Se mantiene la presión sobre las obradas.

Figura 5.4.Escenario 1b. Extensificar con tercio sobre monte bajo



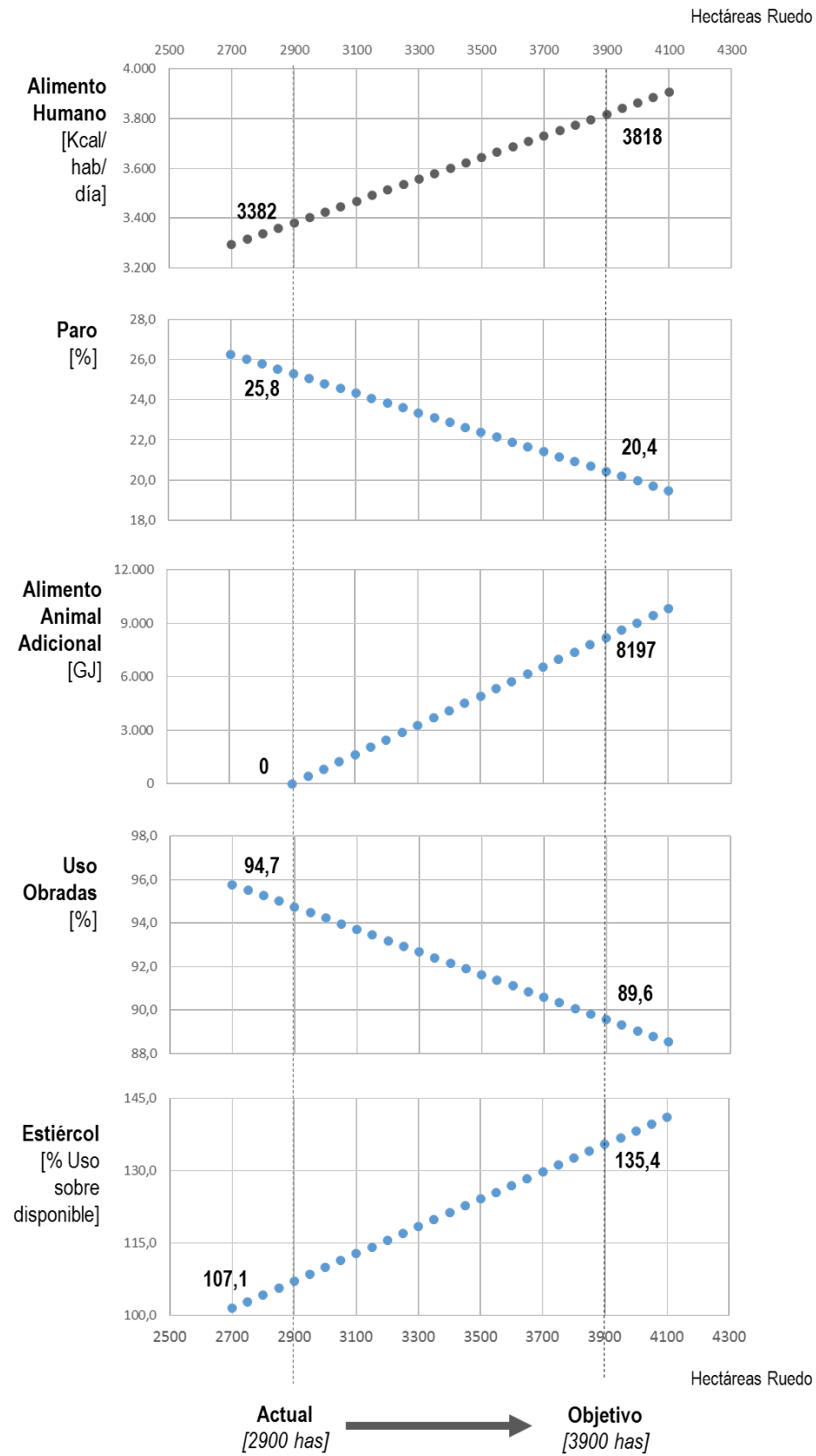
Fuente: Elaboración propia.

Opción 2. Intensificar con más ruedo.

Si pensamos ahora por la vía de intensificar, de entrada solventaríamos el problema de la leña pues se mantendría el monte que había. En este caso, poniendo 1000 hectáreas intensificadas más, esto es, ampliando de 2900 has de ruedo a 3900 alcanzaríamos los 3800 kcal/hab/día. ¿Qué encontramos en este caso?

El paro baja una vez más, un poquito menos que antes pero básicamente tiene el mismo comportamiento. La necesidad de alimento animal es la mayor de la escena consideradas por el efecto de quitar tercio. Las obradas sí caen un poco ahora, alivian la situación de un 94,8 % a un 89,6%, pero son las necesidades de estiércol las que siguen subiendo, y en este caso más si cabe, ya que hay que poner más ruedo que si se extensificase sobre monte (es sustituir tercio). En suma, el punto crítico básico es que agravaría el problema de fertilización en suelo del municipio, y no es un limitante baladí.

Figura 5.5.Escenario 2. Intensificar el cereal existente, aumentando superficie de riego sobre Tercio.



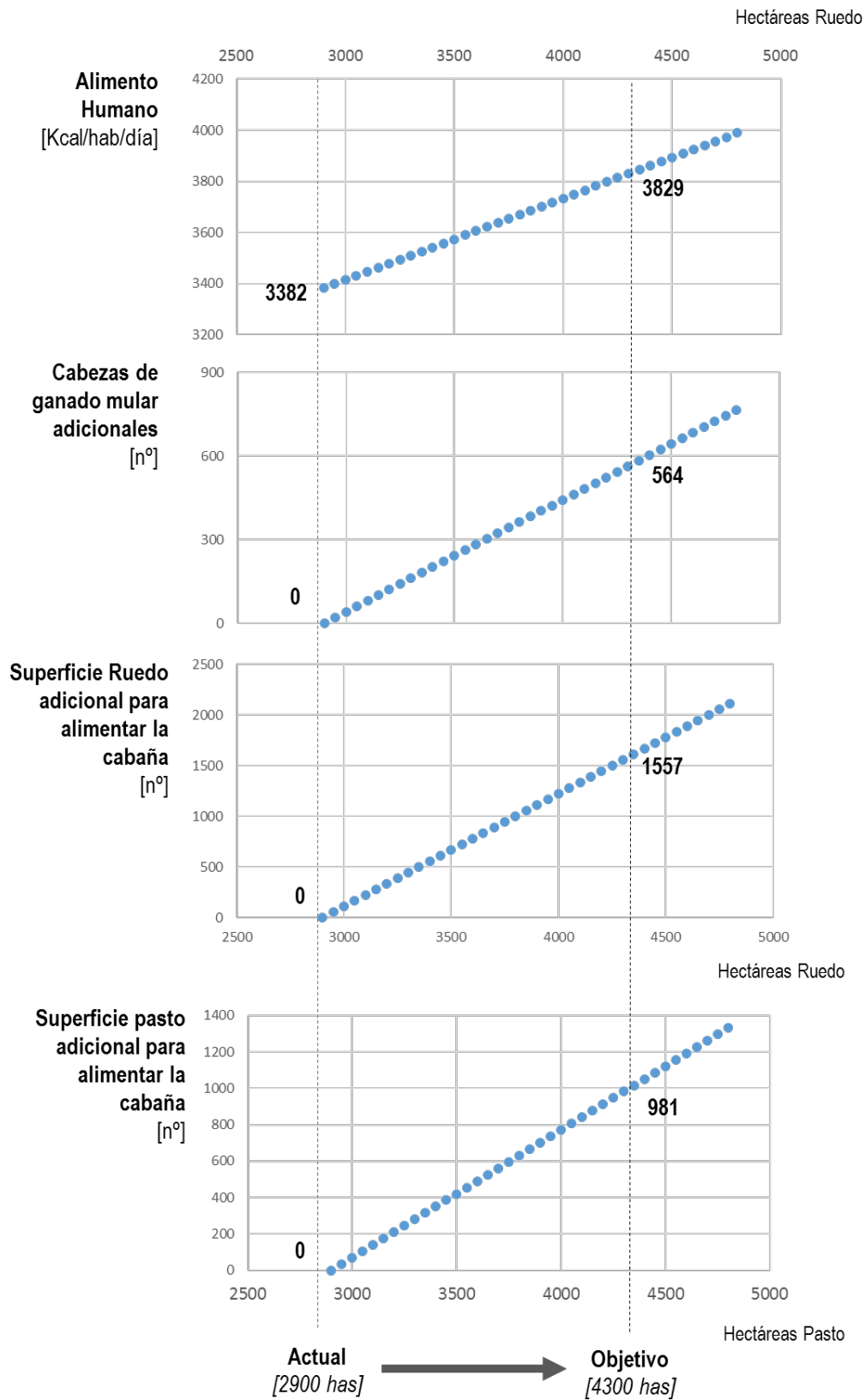
Fuente: Elaboración propia.

Opción 3: Mejora de la fertilización del suelo.

Bien, ¿Y si sabiendo que el principal problema pasa por la fertilización del suelo, planteamos un escenario en el que aumentemos la cabaña ganadera para intentar disponer de mayor cantidad de estiércol?

En este caso la necesidad sería de introducir 564 cabezas de ganado mular más -el más idóneo para este trabajo- a las ya existentes, con los requerimientos pertinentes para su alimentación que tienen reflejo en unas 1556 hectáreas necesarias más de Ruedo, y unas 981 de superficie de pastos. Relacionándolo simplemente con el primer escenario que describíamos, donde se analizaban los efectos para 800 hectáreas más de ruedo, podemos entender las muchas más implicaciones de trabajo humano y animal, fertilizante, alimentación animal etc., a su vez para poner en explotación esto. Es decir, las situaciones se convierten en una especie de círculo vicioso cuando se intenta un aumento en la necesidad de fertilizantes, pues para el correcto aumento y manutención de esa cabaña que dé más estiércol se necesita más de lo mismo.

Figura 5.6. Escenario 3. Aumento de la capacidad de fertilización con más cabaña ganadera.



Fuente: Elaboración propia.

En resumen, como vemos las salidas al problema de colapso civilizatorio que parece vivir Montefrío al alba del siglo XX no parecen pasar por ninguna de estas. Plantearnos qué hubiera pasado si la decisión hubiera sido intentar volver a más monte y más ganadería de renta ni siquiera hemos querido contemplarla, toda vez que ya sabemos además que los costes territoriales que implica una dieta más cárnica están por encima de los presentados. Se requerirían cinco veces más superficie para obtener el mismo valor nutricional en un producto cárnico que por uno vegetal. (CITAS)

5.6 . Conclusiones y posibles aportaciones futuras: consecuencias de la desigualdad en Montefrío para el siglo XX.

Considerar la posesión de la tierra o el ganado elementos determinantes para el crecimiento agrario y, en general, para el desarrollo económico del país ha sido uno de los lugares comunes de la historiografía de la Revolución Liberal⁷⁹. Sin embargo, lo ocurrido en Montefrío muestra una aparente paradoja. En el momento en el que el acceso a la tierra fue más equitativo las posibilidades de sostener una población en crecimiento se tornaron más escasas, hasta el punto de empeorar significativamente los niveles de vida. Esta consecuencia «no esperada» de la reforma agraria liberal desmiente a quienes defienden que una distribución más equitativa de la propiedad de la tierra habría estimulado el crecimiento de la agricultura decimonónica en España y, por supuesto en Andalucía, donde la reforma reforzó aparentemente el latifundismo y el poder de la burguesía terrateniente⁸⁰.

Pero lo sucedido en Montefrío no es del todo la tesis contraria a que la distribución de la tierra y los resultados de la reforma agraria liberal no impulsaron de algún modo el crecimiento agrario en el siglo XIX. Debemos matizar que ciertamente, los repartos ocasionaron más igualdad en la distribución de la tierra pero no mejoraron las posibilidades de crecimiento, porque estas no pasan sólo por tener tierra. Las posibilidades reales de elevar la producción agraria en el contexto de una agricultura de base orgánica, como la española del XIX, estaban limitadas por la escasez estructural de fertilizantes (González de Molina, 2001). Y sus efectos sociales crearon incluso un contexto favorable para el cambio tecnológico, como explicamos en el siguiente epílogo sobre Conflictividad. El debate sobre qué efectos tiene una distribución desigual de tierra en el crecimiento agrario debe entonces hacerse eco de la necesidad de mirar al menos otras variables. Primera, que en sociedades agrarias no basta con considerar la distribución de la tierra para describir la desigualdad: es necesario

⁷⁹Véase GARRABOU (2001) y el debate posterior, recogido en la página web de la SEHA y en varios números de la revista *Historia Agraria*.

⁸⁰ Volumen de homenaje a Ramón Garrabou (ROBLEDO, 2010).

tener en cuenta el grado de acceso o privación de la tierra, la calidad de las mismas, y los demás factores de la producción, es decir del trabajo y del capital (principalmente ganado para fertilizar). Segundo, que debemos mirar los rasgos diferenciales de las economías agrarias de base orgánica y sus posibilidades de crecimiento de manera muy diferente a los propios de las economías industriales, basadas en combustibles fósiles o pre-industriales.

Aunque se necesitan pruebas más contundentes, parece cobrar fuerza la hipótesis que considera la precariedad y la pobreza relativa un vector importante de la intensificación productiva y de la consiguiente degradación física y química del suelo, generando un círculo vicioso en el que, como ya advirtió Boyce (2007), la degradación genera más precariedad y pobreza. En otros términos, lo sucedido en Montefrío quiere ilustrar el encadenamiento que existió entre el deterioro social y el deterioro ambiental, cuya superación de los obstáculos que mantenían estancada la producción agraria sólo fue posible con algo que es también una historia social y ambiental conocida (Garrahou, Tello, Cussó y Olarieta, 2010): la introducción de los fertilizantes químicos.

En cualquier caso, y en coherencia con lo planteado desde la Agroecología (Guzmán, González de Molina y Alonso Mielgo, 2000), los desequilibrios sociales en el acceso y distribución de los recursos suelen convertirse en motor de cambios que, en no pocas ocasiones, desembocan en estados de menor *sustentabilidad*. Esto es lo que parece haber ocurrido en Montefrío.

6° Epílogo.

Algunas manifestaciones sociales del colapso metabólico.

6. 1. Introducción.

En este último capítulo me dispongo a cerrar en forma de epílogo la tesis defendida apelando a la importancia que el conflicto social tiene para entender los cambios metabólicos de una sociedad. En este caso, voy a realizar un análisis del conflicto rural entendido como expresión de un aumento (o disminución) de la entropía metabólica, en consonancia con la interpretación que se ha desarrollado en este trabajo. He de advertir que este epílogo tiene un marcado carácter propositivo y pretende simplemente abrir la puerta a futuras investigaciones que permitan construir un relato de las transformaciones metabólicas en las que los aspectos materiales y sociales se entremezclen coherentemente.

De hecho, este capítulo se plantea con el objetivo de arrojar algo de luz sobre una cuestión que ha sobrevolado mi trabajo desde que me inicié en las labores de investigación histórica: cómo vincular de manera sistémica los aspectos sociopolíticos con los materiales para explicar un cambio histórico. Creo que los conflictos sociales (y la ecología política) podrían dar respuesta a esta cuestión o al menos ayudar a entender mejor los vínculos existentes entre los cambios materiales y los sociales. Por ello se hace necesario abandonar concepciones deterministas de la conflictividad social y apostar por entender los conflictos como expresión de determinados y complejos desequilibrios materiales.

Lo cierto es que la conflictividad social en el mundo rural dejó hace tiempo de verse como un simple conjunto de acciones radicales de corte revolucionario (fruto del primitivismo “propio” del campesinado). La imagen de un grupo de campesinos desarraigados reclamando la reforma agraria que tanto llamó la atención de los hispanistas, se ha diluido en un mar de movilizaciones diversas fruto de la complejidad de un ámbito, el rural, que ha vivido en los últimos dos siglos un cambio sin precedentes. El consenso historiográfico que permitió reconstruir de manera unilineal la historia de los movimientos campesinos como una sucesión de repertorios de protesta, primero “antiguos” y con el

devenir de los tiempos, más “modernos”, ha dado paso a un relato más complejo que mezcla perspectivas muy diversas para entender la *Gran Transformación*.

La transformación del mundo rural ha sido un proceso largo y, sin duda, conflictivo, por lo que para su comprensión resulta imprescindible un estudio profundo de los conflictos sociales y su evolución. Quisiera destacar al menos dos de las principales virtudes de un abordaje conflictual para comprender la evolución del mundo rural en la edad contemporánea. En primer lugar, creo que la conflictividad puede entenderse como un buen “indicador” de transformaciones materiales o biofísicas de una sociedad. En este sentido, el estudio de la evolución de los conflictos nos puede ayudar a confirmar o desmentir determinadas explicaciones sobre el cambio agrario. En segundo lugar, qué duda cabe que los conflictos sociales han sido una palanca de cambio en el proceso de transformación económica, en este caso de la agricultura. Estas características son posibles dada la enorme capacidad de autotransformación de los movimientos sociales y de la protesta, en sus múltiples variantes, como expresión del conflicto. Todo esto obliga a un análisis complejo de su evolución histórica lejos de interpretaciones mecánicas basadas en simples relaciones de causa-efecto.

6.2. El conflicto social como expresión de la entropía metabólica.

Recordando un poco ahora lo visto en el primer capítulo, y con la visión global de todos los procesos que se han ido relatando, el metabolismo de una sociedad viene marcado por el modo de organizar el intercambio estable de energía, materiales e información (González de Molina y Toledo, 2014). En ese proceso, toda sociedad crea una serie de estructuras (disipativas) para obtener energía del entorno y procurar así disminuir el desorden al que aboca el natural estado de equilibrio termodinámico. Es decir, toda sociedad genera orden a partir de la importación de energía y materiales del medio ambiente físico, generando calor disipado y residuos⁸¹.

En este trabajo hemos propuesto, en consonancia con la perspectiva sociometabólica desarrollada, realizar una interpretación termodinámica de la desigualdad social y, ahora, del tipo de conflictos y protestas que genera. La desigualdad es entendida como asignación desigual de los flujos de energía y materiales y/o de los elementos fondos (o estructuras disipativas) de que dispone una determinada sociedad. En este contexto los conflictos generados por esta asimétrica asignación podrían

⁸¹ Ver Capítulo 1: Introducción al metabolismo social.

entenderse como un mecanismo de reajuste en la distribución social de la entropía, es decir, reajuste del desorden.

Por otro lado, todos los conflictos sociales tienen algún tipo de efecto sobre la configuración metabólica de las sociedades con repercusiones que pueden ser generadoras de orden (neguentropía) o de más desorden (entropía), es decir, pueden aumentar la entropía (física y/o social) o disminuirla. El tipo de estructuras disipativas que una sociedad pone en marcha, puede determinar el mayor o menor grado de entropía que genere dentro y fuera de la comunidad humana de la que hablemos. Debemos tener en cuenta, eso sí, que la consecución de un mayor orden interno suele hacerse a costa de un mayor desorden en otra parte, dado que la distribución mundial de entropía tiene la forma de un juego de suma cero (Wagensberg, 2002).

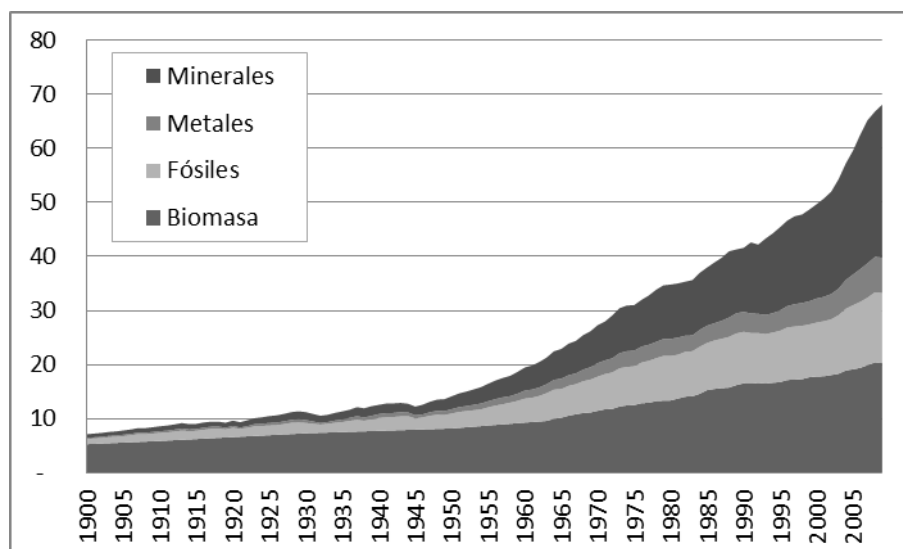
El conflicto está, por tanto, inscrito en la forma misma de organización del metabolismo social y en este sentido, todo conflicto social es también un conflicto ambiental. Tradicionalmente se ha entendido el conflicto ambiental cuando hay en disputa un recurso o un flujo de energía y/o materiales, o cuando existe controversia sobre la forma de manejo de un recurso. Pero esta es una concepción restrictiva. Existe otra interpretación más amplia del conflicto ambiental que incide especialmente en su relación con la dinámica misma del metabolismo social. Por un lado, cada uno de los procesos que lo componen es susceptible de generar conflictos: apropiación, transformación, circulación, consumo y excreción (González de Molina y Toledo, 2014: 61). Y, por otro lado, la dinámica metabólica de una sociedad (orientación, cantidad y calidad de los flujos de energía y materiales) está vinculada, entre otros factores, al desenlace de los conflictos que genera. A lo largo de la historia son muchos los ejemplos ya conocidos. Los más estudiados, sin duda, son aquellos que han tenido en el centro de la disputa los bienes comunales (Ortega, 2002; Grupo de Estudios de la Propiedad Comunal, 2006; Lana, 2008; Iriarte, 2009). También son numerosos los ejemplos de reinterpretación de los conflictos en torno a la propiedad de la tierra y las luchas por la reforma agraria en clave de conflicto ambiental (Gastón, 2010; Simón, 2010, Tortolero, 2008). Pero además creemos posible realizar una lectura ambiental de casi todos los tipos de conflictos sociales, incluidos los de clase.

Teniendo en cuenta esta perspectiva socioecológica de los conflictos, podemos entender que el conflicto ha funcionado como un dispositivo de reajuste de los desequilibrios más fuertes en la distribución social de entropía. Por ello resulta especialmente útil estudiar esa estrecha relación existente a lo largo del tiempo entre la *entropía social* y la *entropía metabólica*. La primera, entendida como conflictividad asociada a la inequidad, como desequilibrio en ocasiones expresado en forma de

desempleo, pobreza relativa, privación de bienes, marginación social o criminalidad. La segunda, la *entropía metabólica*, expresada en términos biofísicos como aumento exponencial de la apropiación de recursos, energía o materiales y generación de residuos que pueden llevar a una crisis o al colapso.

El crecimiento económico y el aumento exponencial del consumo exosomático de los dos últimos siglos ha generado bruscos desequilibrios y desigualdades sociales expresadas, como hemos señalado, en forma de más desempleo, de pobreza relativa o de criminalidad. Y como si de una huida hacia delante se tratara, esta situación ha tratado de ser “mitigada” con un aumento progresivo del consumo y de la apropiación de recursos, energía y materiales con el consecuente aumento en la emisión de residuos y desechos. El progresivo aumento de esta entropía metabólica ha servido, en este sentido, como mecanismo compensador de un posible aumento de la entropía social en forma de conflictividad social provocada por dicha desigualdad. En sentido inverso podemos afirmar que la entropía social ha servido en ocasiones de mecanismo compensador del posible aumento de la entropía metabólica. Es decir, parece existir una estrecha relación entre los dos tipos de entropía en un juego de compensaciones que puede derivarse de los datos mostrados en los dos gráficos siguientes. Estos expresan, para el periodo de mayor crecimiento económico de postguerra, un aumento progresivo del consumo de recursos (minerales, metales, fósiles y biomasa) y al mismo tiempo, una disminución de una parte importante de la conflictividad, en este caso medida en términos de horas de huelga.

Gráfico 6.1. Extracción global de materiales (1900 y 2005)



Fuente: Krausmann et al. (2009), “Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century”, *Ecological Economics*, 68 (10): 2698.

Gráfico 6.2. Días de huelga por mil trabajadores en los 16 países más desarrollados de la OCDE (1955-2000)

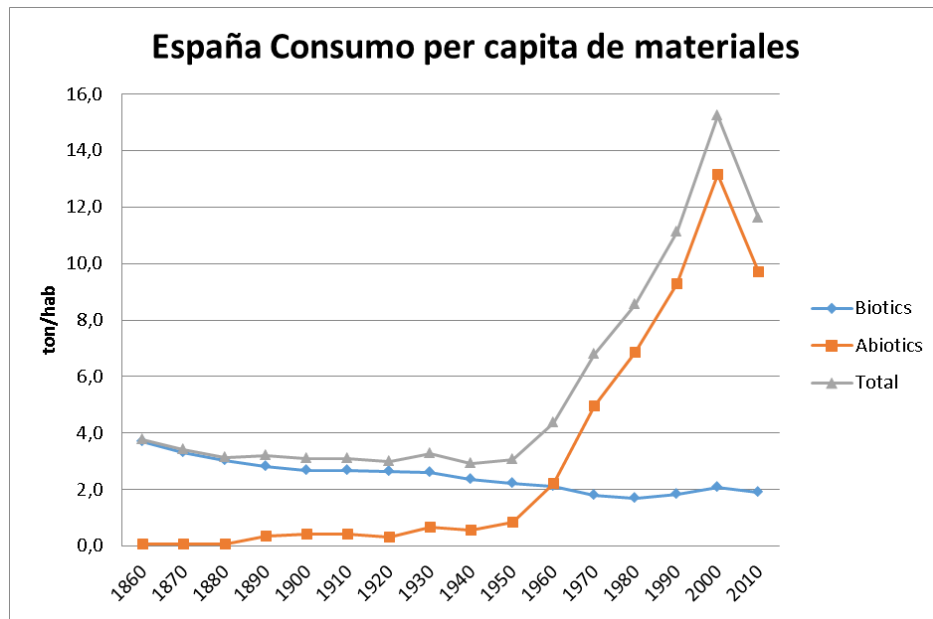


Fuente: Tello, E. et al. (2012).

El mecanismo utilizado por las economías de mercado en la mayoría de los países “desarrollados” ha consistido en compensar la entropía social con la importación de cantidades crecientes de energía y materiales del entorno para generar orden, elevando así de manera progresiva el perfil metabólico de estos países. En otros términos, mientras había crecimiento económico, el mecanismo que ha evitado que se generen grandes procesos de conflictividad social, a pesar de las desigualdades, ha sido el crecimiento tanto de la extracción doméstica de energía y materiales como el incremento de las importaciones. Ello ha permitido reducir la pobreza (que no la desigualdad) pero a costa de incrementar la entropía metabólica, lo que, por otro lado, ha provocado un crecimiento de conflictos ambientales. El caso español podría ser paradigmático en ese sentido. El aumento del consumo per cápita de materiales (gráfico 6.3) vino acompañado de una disminución del número de horas “perdidas” por huelgas (gráfico 6.4) y algo más tarde asistimos a un incremento de la conflictividad ambiental, en este caso y dado el contexto histórico, ya como conflicto ecologista (gráfico 6.5)⁸².

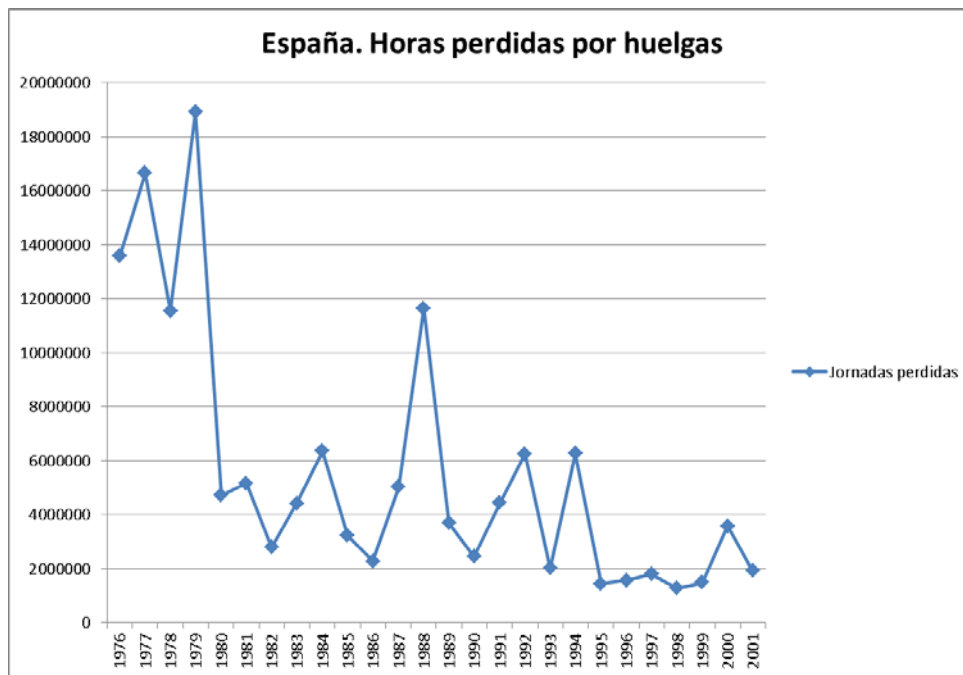
⁸² Para una caracterización de la conflictividad ambiental diferenciando entre conflictividad ambiental, ambientalista y ecologista ver Soto, D.; Herrera, A.; González de Molina, M.; Ortega, A. (2007), “La protesta campesina como protesta ambiental. Siglos XVIII-XX”, *Historia Agraria*, 42: 277-301.

Gráfico 6.3. Consumo per cápita de materiales en España.



Fuente: Carreras y Tafunell (Eds), 2006.

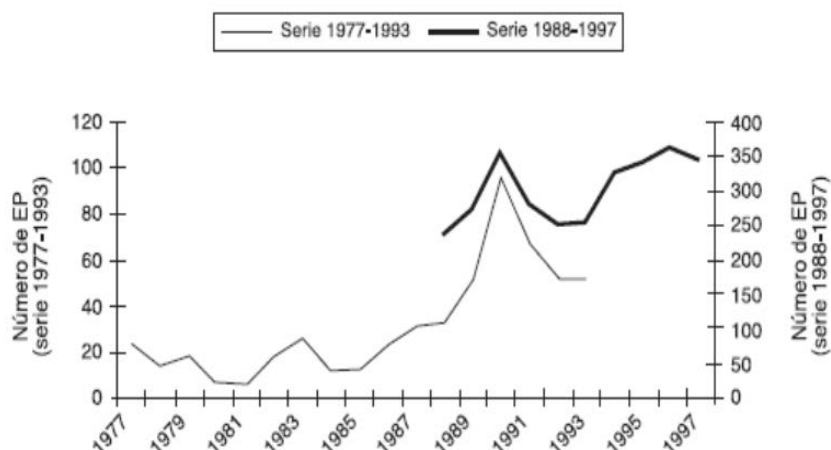
Gráfico 6.4. Horas perdidas en España por huelgas.



Fuente: Carreras y Tafunell (Eds), 2006.

Gráfico 6.5. Eventos de protesta ambiental en España (1977-1997)

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EVENTOS DE PROTESTA AMBIENTAL EN ESPAÑA, 1977-1997



Fuente: Jiménez, 2005.

El aumento de la entropía metabólica ha sido, por tanto, un mecanismo recurrente que ha permitido limitar el posible aumento de la entropía social. Sólo en aquellos momentos en que la entropía metabólica se ha ralentizado por una serie de limitantes físicos, léase la falta de tierra, ganado o nutrientes para aumentar los rendimientos, se ha asistido a un aumento de la entropía social convirtiéndose en un instrumento, por tanto, “compensador” que de nuevo ha disminuido cuando la aplicación de nuevas tecnologías ha permitido superar los limitantes del crecimiento físico (por ejemplo con el uso generalizado de fertilizantes químicos) transfiriendo de nuevo energía disipada en forma de residuos al medio ambiente externo y por tanto aumentando la entropía metabólica.

Desde esta perspectiva, el crecimiento del consumo exosomático de los últimos dos siglos podría entenderse, no sólo pero también, como una respuesta del sistema ante las crecientes desigualdades generadas por el mismo crecimiento económico y la acumulación capitalista que amenazaba con elevar hasta niveles insustentables la entropía social. Bajo esta premisa, nos proponemos a continuación mostrar este fenómeno en el caso concreto de Montefrío cuyo crecimiento llegó a tal límite a finales del siglo XIX provocando un aumento de la entropía social ante la imposibilidad de seguir aumentando la metabólica.

6. 3. El fin del modelo de crecimiento en Montefrío.

Como se ha descrito en el anterior capítulo, en Montefrío la revolución liberal y los cambios institucionales del siglo XIX, especialmente el cambio de régimen jurídico de la propiedad y los diferentes repartos de tierra que se sucedieron, alentaron la roturación de nuevas tierras antes dedicadas al monte y al pasto, rompiendo así el tradicional equilibrio agrosilvopastoril. Este modelo de desarrollo fue posible gracias a la baja densidad de población que existía a mediados del siglo XVIII y a la abundancia relativa de tierras. Sin embargo, este modelo de expansión agrícola encontró límite a finales del siglo XIX cuando la capacidad de fertilización del sistema se redujo y el coste territorial de la reposición de la fertilidad aumentó considerablemente (Guzmán y González de Molina, 2011). El ritmo de crecimiento agrario se ralentizó entonces a medida que se agotaba la tierra susceptible de ser roturada y conforme se dedicaban peores suelos al uso agrícola. Si a este hecho acompañamos el importante crecimiento demográfico que hacía aumentar la demanda de productos agrícolas, se entenderá que el resultado a finales del siglo XIX fuera un empeoramiento de las condiciones de vida de la población.

Esta circunstancia parece congruente con el aumento de la entropía social que a partir de ese momento se manifestó de dos formas diferentes. En primer lugar, mediante un incremento significativo de la conflictividad individual en forma de “delincuencia” y, algo más tarde, ya iniciado el siglo XX, con un aumento de la acción colectiva en forma de sindicatos o partidos que tratarían de vehicular desde entonces la protesta.

Pero vamos por partes. Volvamos la vista atrás para recordar y entender la evolución de Montefrío hasta llegar a dicho momento. A lo largo del siglo XIX el sistema agrario montefriense sufrió importantes transformaciones debido a la expansión de la superficie cultivada y a la promoción de rotaciones cada vez más intensivas en trabajo y estiércol.

En cuanto al régimen de propiedad de la tierra, se facilitó el acceso a ésta de una cantidad muy importante de individuos, haciendo posible un crecimiento de la producción que contó con mano de obra más que suficiente debido también a un considerable aumento demográfico. Sin embargo, ya comentamos que este mayor acceso a la explotación de la tierra podía ser engañoso en términos de disminución de la desigualdad. Había que tener en cuenta el grado de acceso o privación no sólo de la tierra, sino también al resto de los factores de producción, es decir, el trabajo y el capital,

en el caso de Montefrío, especialmente el ganado. Efectivamente, el aumento de las oportunidades de acceso a la propiedad de la tierra se vio compensado en parte por la dificultad del acceso a otras fuentes de renta (ganado y trabajo).

Vimos que la ganadería de subsistencia se vio severamente reducida. Un tipo de ganadería vinculada a las economías más modestas y que poseía un número nada despreciable de vecinos con menos de cinco cabezas. Desaparecieron también los grandes rebaños, esencialmente de ovino y, en menor medida, de vacuno y con ellos el carácter ganadero que hasta entonces había tenido el pueblo. La agricultura, vinculada al cultivo agrícola o al trabajo invertido en él, se convirtió en casi la única manera de procurar la subsistencia.

Por su parte, la evolución del otro factor de producción, el trabajo, se vio también severamente afectado en estos años. De acuerdo con los datos presentados para los capítulos 3 y 4, podemos concluir que ya a mediados del siglo XVIII, pese a la abundancia relativa de tierra, la producción agraria estaba ajustada a las necesidades de mano de obra de los cultivos en buena parte del año, si bien una parte de la población activa tenía dificultades para encontrar trabajo en las faenas del campo durante la parte restante. A lo largo del siglo XIX creció la producción y con ella la demanda de mano de obra, pero la población lo hizo a mayor ritmo, de tal manera que el desempleo alcanzó tasas más altas.

Por lo tanto, pese a que una cantidad muy relevante de los activos agrarios pudieron acceder a la propiedad de la tierra, vieron reducidos sus ingresos ganaderos y las posibilidades de acceder al empleo que ofrecía la agricultura. El resultado debió ser el empeoramiento general de las condiciones de vida de la mayoría de los habitantes de Montefrío, pese a que el cambio agrario liberal había dado lugar a una sociedad aparentemente más igualitaria. El estancamiento productivo, provocado por el agotamiento de las posibilidades de intensificación que siguió a la ruptura de los equilibrios agrosilvopastoriles hizo cada vez más difícil que las nuevas generaciones, que ya no tenían posibilidad de acceder a los repartos de Propios ni de trabajar más que unos meses al año, tuvieran que emigrar estacionalmente o vivir en unas condiciones cada vez más difíciles.

Tal y como González de Molina, Infante y Herrera (2014: 76-81), y Cámara Hueso (2007, 2011), habían mostrado el empeoramiento de las condiciones de vida de los vecinos de Montefrío a finales del siglo XIX (transición nutricional, disminución de la oferta alimentaria, o descenso en la estatura media) parecía congruente con esos otros indicadores que muestran un importante deterioro

social y ambiental en esos años (desigual acceso a kilocalorías o combustible por familias, degradación física y química del suelo....).

Todo parecía apuntar que hablamos de unas décadas, las finales del siglo XIX, dominadas por una profunda crisis socioecológica ante la que se produjo una reacción social que vamos a tratar de conceptualizar a continuación para hacer evidente la relación que hemos descrito entre entropía metabólica y entropía social.

6.4. El aumento de la entropía social en Montefrío.

Ante el empeoramiento de las condiciones de vida de los vecinos de Montefrío, se produjo un aumento de la entropía social que se expresó en forma de protesta. Como señalamos más arriba, esta protesta se mostró al menos de dos maneras en dos momentos diferentes, sin que exista entre ellas una relación jerárquica, mecánica o lineal. En las últimas décadas del siglo XIX y hasta los primeros años del XX asistimos a un tipo de conflictividad de carácter individual que para aquellos entonces era considerada delincuencia, pero que creemos era fruto de los problemas de subsistencia que hemos descrito. Una vez avanzado el siglo XX, la protesta comenzó a expresarse mediante la acción colectiva a través de nuevos instrumentos que en Montefrío supusieron la consolidación de la agrupación socialista y republicana, entre otras.

Estas fórmulas de la protesta que pasaremos a analizar a continuación, presentan coherencia con dos fenómenos que tuvieron lugar en esos mismos años. Nos referimos, por un lado, al movimiento migratorio que actuó como válvula de escape para un sector significativo de la población montefrieña, tal y como han mostrado los trabajos de Martínez López y Martínez Marín (2008), Martínez López y Moya García (2011), o Ortega López (2014). Por otro lado, se ha constatado en estos mismos años un aumento considerable del control oligárquico y policial que ha sido interpretado como una reacción ante el aumento de la protesta social. Efectivamente, como veremos más adelante, a finales del siglo XIX y principios del XX, no por casualidad, se produjo un endurecimiento de los controles oligárquicos del ayuntamiento (Cruz Artacho, 1994) que se manifestó tanto con un aumento de los gastos del ayuntamiento dedicados a la guardia rural en toda la zona, como a un interés especial de los mayores contribuyentes por ocupar los principales cargos de gestión en el ayuntamiento.

6.4.1. Resistencia cotidiana por la subsistencia.

Para acercarnos a la conflictividad Montefrionesa de finales del siglo XIX vamos a trascender el análisis del conflicto entendido en términos unidireccionales y exclusivamente dicotómicos: antiguos/modernos, prepolíticos/políticos. La concepción unilineal del conflicto social llevó durante mucho tiempo a entender como primitivas las expresiones de las protestas escasamente organizadas y excesivamente intermitentes. Acciones o manifestaciones tanto colectivas como individuales “propias” de sociedades poco avanzadas y ancladas en un pasado rural que los alejaba de la modernidad y el progreso. Durante los años sesenta y setenta del siglo XX la teoría de la modernización no sólo ejerció una enorme influencia sobre los teóricos del liberalismo económico que cantaban las alabanzas del modelo de crecimiento económico ilimitado, también ejerció una gran influencia entre las corrientes de pensamiento marxistas que acabaron dibujando una evolución del campesinado en términos también de atraso, caracterizando sus fórmulas tradicionales de protesta como propias de un tipo de rebeldía primitiva (Hobsbawm, 2001) asociada, en el mundo rural andaluz, al bandolerismo y los movimientos revolucionarios de carácter milenario. Todas ellas expresiones consideradas agitaciones sociales arcaicas, premodernas o prepolíticas frente a las avanzadas fórmulas que más tarde representaron los movimientos sociales. Esta distinción jerárquica que llevó a Charles Tilly (1995) a diferenciar entre repertorios antiguos (parroquiales, localistas) y modernos (cosmopolitas, autónomos) de la protesta no resulta funcional para entender la conflictividad social y la protesta del Montefrío de finales del XIX.

Nos parece especialmente relevante una concepción amplia del conflicto social que huya de este tipo de apriorismos y que incluya expresiones de la protesta no solo centradas en los movimientos sociales, sino en otras manifestaciones menos llamativas y evidentes, pero igualmente relevantes para medir los niveles de desafección con respecto a un sistema político y social desigual y generador de crecientes desequilibrios. Nos referimos a toda una serie de manifestaciones que hace años James Scott destacó como *formas cotidianas de resistencia*. Con ello Scott se refería a un tipo de acciones que, aunque aparentemente individuales, podían ser interpretadas socialmente como expresiones de descontento o disconformidad por parte de las clases subalternas que en condiciones de alto riesgo para actuar de forma abierta y directa frente a los dominadores, adoptaban una actitud y un comportamiento de resistencia oculta. La revalorización de las armas de los débiles (sabotaje, fraude, lentitud, disimulo, falsa ignorancia, desertión, automutilación, furtivismo, incendios...), de las

fórmulas de resistencia cotidiana (acentuación de la deferencia, anonimato, rumor, cultura oral, ambigüedad intencional...) y el uso de un discurso oculto al poder, pero crítico con él, fueron elementos que permitieron a Scott reinterpretar las relaciones de poder abriendo un inmenso abanico de nuevas posibilidades para analizar el pasado en estas claves. La influencia de la perspectiva scottiana de la protesta social también llegó a España y arraigó en los años noventa con fuerza especialmente entre los historiadores dedicados a analizar el mundo rural (Cruz Artacho, 1994)⁸³.

Esta perspectiva permitió entender en otros términos el tránsito “de campesino a ladrón y delincuente” (Cruz Artacho, 2000) por obra de una nueva legislación que privilegiaba la propiedad privada individual por encima, o al mismo nivel, que otros derechos fundamentales. Permitió un acercamiento a la conflictividad social del mundo rural atendiendo a las fuentes judiciales que informaban sobre un tipo de criminalidad (“cotidiana”) que podía dar importantes pistas sobre los problemas a los que debían enfrentarse las clases populares.

En este sentido hemos realizado un análisis de los *Libros de Sentencias* de la Sala de lo Penal que se encuentran en el Archivo de la Real Chancillería de Granada (Sección de Audiencias). Hemos analizado, concretamente, las causas criminales de Montefrío seguidas en esta Audiencia desde 1882 hasta 1923 con la intención de conocer la evolución de estos comportamientos “delictivos”, quiénes fueron los procesados y cuáles fueron los motivos en el entendido de que, como veremos, buena parte de la esa criminalidad rural se vinculaba directamente a la subsistencia y al empeoramiento general de las condiciones de vida en esos años

Se han analizado un total de 440 sentencias correspondientes al municipio para los años indicados⁸⁴. Esta fuente seriada nos permite trazar la evolución de los delitos teniendo en cuenta que se conservan registros de todos los años, a excepción del periodo 1892 a 1895 sobre los que no se han conservado los libros.

⁸³ Para un recorrido de Scott en España ver el número monográfico de Historia Social.

⁸⁴ Salvador Cruz contabilizó en su día 9.489 causas que registra (1994: 544 y 548) para la provincia de Granada.

Tabla 6-1. Sentencias por tipo en Montefrío (1882-1923).

Tipo	Nº	%
Abuso Electoral	1	0,2
Allanamiento de morada	6	1,4
Alteración del orden	1	0,2
Amenazas	1	0,2
Contra la autoridad	24	5,5
Estafa	13	3,0
Estupro	1	0,2
Homicidio	3	0,7
Hurtos	106	24,1
Infanticidio	2	0,5
Lesiones	278	63,2
Rapto	1	0,2
Violación	3	0,7
Total	440	100

Elaboración propia a partir de los Libros de Sentencias Real Chancillería de Granada. Sección de Audiencia. AHRCHG.

Ordenadas según su tipología e importancia por incidencia, encontramos una primera clasificación que arroja un total de 278 casos agrupados bajo la tipología de delito de *Lesiones*, 106 por *Hurto*, y -aunque ya muy por debajo en número-, 24 por *Enfrentamientos con la Autoridad*⁸⁵. Un primer vistazo a estos datos generales muestra por tanto la importancia de los delitos por *Lesiones* que algunos han identificado directamente con móviles económicos y concretamente con cuestiones relacionadas con lindes de propiedades y herencias (Cruz Artacho, 1994: 543). Aunque no lo especifique la fuente, creemos que en Montefrío también los motivos económicos podrían estar detrás de muchas de estas disputas y agresiones vecinales,⁸⁶ a pesar de que los libros de sentencias hablen de altercados y discusiones en tabernas, la mayoría producidas bajo los efectos del alcohol. Si no releemos las denuncias de lesiones bajo este tipo de causas, podríamos asumir que en Montefrío no hubo por ejemplo altercados por invasión del ganado, un tipo de acción que sabemos tuvo lugar en muchos otros lugares del país en esta época y de la que tenemos constancia también en este municipio por otras fuentes de información. En 1907, por ejemplo, se abrió juicio administrativo contra dos propietarios de cerdos por dejarlos sueltos sin tener licencia en una carretera del municipio. En el informe se recoge “que los cerdos de otros propietarios continuamente andan sueltos y en libertad por aquellos sitios”, lo que nos hace suponer que este no fue un caso aislado.⁸⁷ A pesar de ello, hemos optado, en ocasiones,

⁸⁵ Se explican los criterios de clasificación en el apartado correspondiente a <<Conflictividad>> del anexo metodológico.

⁸⁶ Para ver otras posibles vías interpretativas muy interesantes a la violencia interpersonal en este período Redondo Cardeñoso (2010), Redondo Cardeñoso (2009), Gómez Bravo (2004), o Sierra Álvarez (1994).

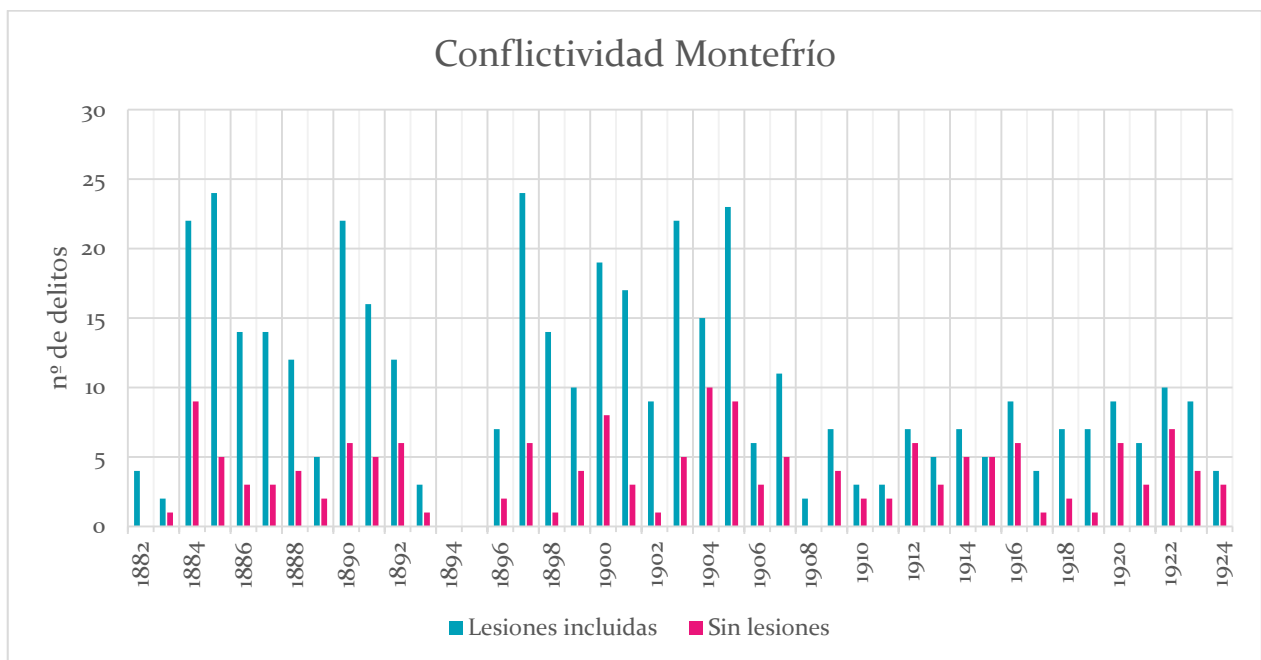
⁸⁷ *Expediente sobre denuncia de peón caminero....* (1907) (AHMM.)

por diferenciar en nuestro análisis este tipo de lesiones con el objetivo de poder analizar con más detalle la evolución diacrónica del resto de delitos. En cualquier caso, teniéndolos en cuenta bajo la perspectiva citada, no haríamos sino reforzar la argumentación central de este apartado que trata de mostrar la vinculación existente entre delincuencia y subsistencia.

El segundo tipo de delito también encajaría con dicha afirmación. Bajo la denominación de *Hurto* se encuentran acciones que, determinadas por la nueva legislación liberal, suponen un ataque contra la propiedad privada, pero que en la mayoría de los casos son muestra de la estrecha relación existente en estos años entre “criminalidad” y hambre, entre “delincuencia” y miseria. El tercer tipo, referido al *allanamiento de morada*, cuantitativamente muy por debajo de los anteriores tipos de delito, respondería a la misma lógica. En la mayoría de casos por allanamiento se entiende la invasión de una propiedad urbana o habitable (casa, cortijo, etc.), pero los fines son diversos y en las sentencias no se especifica. Puede ser un asalto, asesinato, violación, etc., y otras veces se desconoce la causa real y sólo pueden enjuiciarse por desperfectos causados en una puerta, ventana o fachada.

En cualquier caso, los datos así mostrados en términos absolutos y generales resultan poco significativos si tenemos en cuenta que se refieren a todo el período estudiado. Lo interesante es poder analizar su evolución en el tiempo. En el siguiente gráfico mostramos la evolución de las causas (con y sin las lesiones).

Gráfico 6. Delitos por año en Montefrío, con y sin lesiones (1882-1923).



Fuente. Elaboración propia a partir de los Libros de Sentencias Real Chancillería de Granada. Sección de Audiencia. AHRCHG.

Los delitos se concentran en los últimos años del XIX y primeros del XX. Esta es una imagen de Montefrío lógica con lo descrito para otras muchas zonas rurales del país. Son numerosos los casos de estudio y trabajos que han recogido en estos años un aumento de la delincuencia cotidiana rural representada por el robo de pequeños bienes y productos del campo, elementos de primera necesidad, robo y venta de animales, asalto a propiedades privadas, caza furtiva, invasión de tierras para pastar animales, etc.⁸⁸ Sabido es además que estos años coincidieron con cambios institucionales que hicieron a los jornaleros y campesinos cada vez más dependientes del mercado, especialmente al verse privados del uso y disfrute de bienes y recursos comunales con los que durante mucho tiempo habían conseguido un mayor equilibrio en su modo de vida (Cobo, Cruz y González de Molina, 1991).

Para poder valorar en su justa medida la relación entre miseria y delincuencia hemos optado por agrupar todas aquellas causas vinculadas claramente con la lucha por la subsistencia. Así hemos podido contabilizar hasta 133 casos delictivos bajo la denominación de “resistencia cotidiana por la subsistencia” (Tabla 1). Con ellos nos referimos a todos los hurtos de productos del campo, animales, objetos o dinero, pero también a las discusiones por los límites de tierras, problemas con el agua, invasión de tierras privadas con animales y caza en períodos o zonas prohibidas. No son delitos además de especial gravedad o ensañamiento con violencia, por lo que confirmamos la idea de que son delitos “menores” vinculados a la necesidad y resistencia.

⁸⁸ Cruz Artacho (1994), Baumeister (1997), Gil Andrés (2000), Lucea Ayala (2005), Bascuñán Añoover (2008).

Tabla 6. 2. Reclasificación. Tipos de causas criminales. Montefrío (1882-1923)

Tipo	Nº	%
Abuso Electoral	1	0,2
Allanamiento de morada	6	1,4
Alteración del orden	1	0,2
Amenazas	1	0,2
Contra la autoridad	24	5,5
Estafa	13	3,0
Estupro	1	0,2
Homicidio	3	0,7
Hurtos	106	24,1
Infanticidio	2	0,5
Lesiones	278	63,2
Rapto	1	0,2
Violación	3	0,7
Total	440	100

Tipo	Nº	%	sub%
Abuso Electoral	1	0,2	
Allanamiento de morada	6	1,4	
Alteración del orden	1	0,2	
Amenazas	5	1,1	
Contra la autoridad	17	3,9	
Estafa	11	2,5	
Homicidio/Infanticidio	5	1,1	
Delitos por la supervivencia	132	30,0	
Hurto productos del campo	61		13,9
Hurto dinero/objetos	31		7,0
Hurto animales	20		4,5
Pastoreo abusivo	12		2,7
Rencillas Tierras/lindes	5		1,1
Embargo Propiedad	1		0,2
Caza	1		0,2
Agua	1		0,2
Lesiones	254	57,7	
Salario	2	0,5	
Rapto	1	0,2	
Violación/Estupro	5	1,1	
Total	440	100	

Elaboración propia a partir de los Libros de Sentencias Real Chancillería de Granada.
Sección de Audiencia. AHRCHG.

No hemos querido incluir bajo esa categoría de “resistencia cotidiana” los dos únicos casos de infanticidio juzgados en el municipio. Pero queremos comentarlos. En el fondo, el infanticidio, aunque requeriría de mayores indagaciones se sobreentiende casi siempre como la muerte “intencionada” de un bebé, incluso, a veces *non nato*. Aunque no creemos bajo ninguna circunstancia en su utilización como una forma de “resistencia cotidiana”, sí podríamos entenderlo como un daño colateral precisamente de esas mismas situaciones de desigualdad social retratadas y o de los mecanismos de subsistencia. Si bien somos conscientes que dos casos no son suficientemente representativos, creemos en primer lugar que dadas las características físicas del municipio y la dispersión de la población, seguramente no fuera lo más fácil “detectar” la muerte intencionada -o no- de un bebé. Por otro lado, llama la atención también que ambos tuvieran lugar en 1904, (uno de los años más conflictivos en cuanto a hurtos, y en consecuencia entendemos más duros para la supervivencia de las personas en general). Unido al cuadro familiar de las mujeres y al contexto poblacional-social relatado en otros

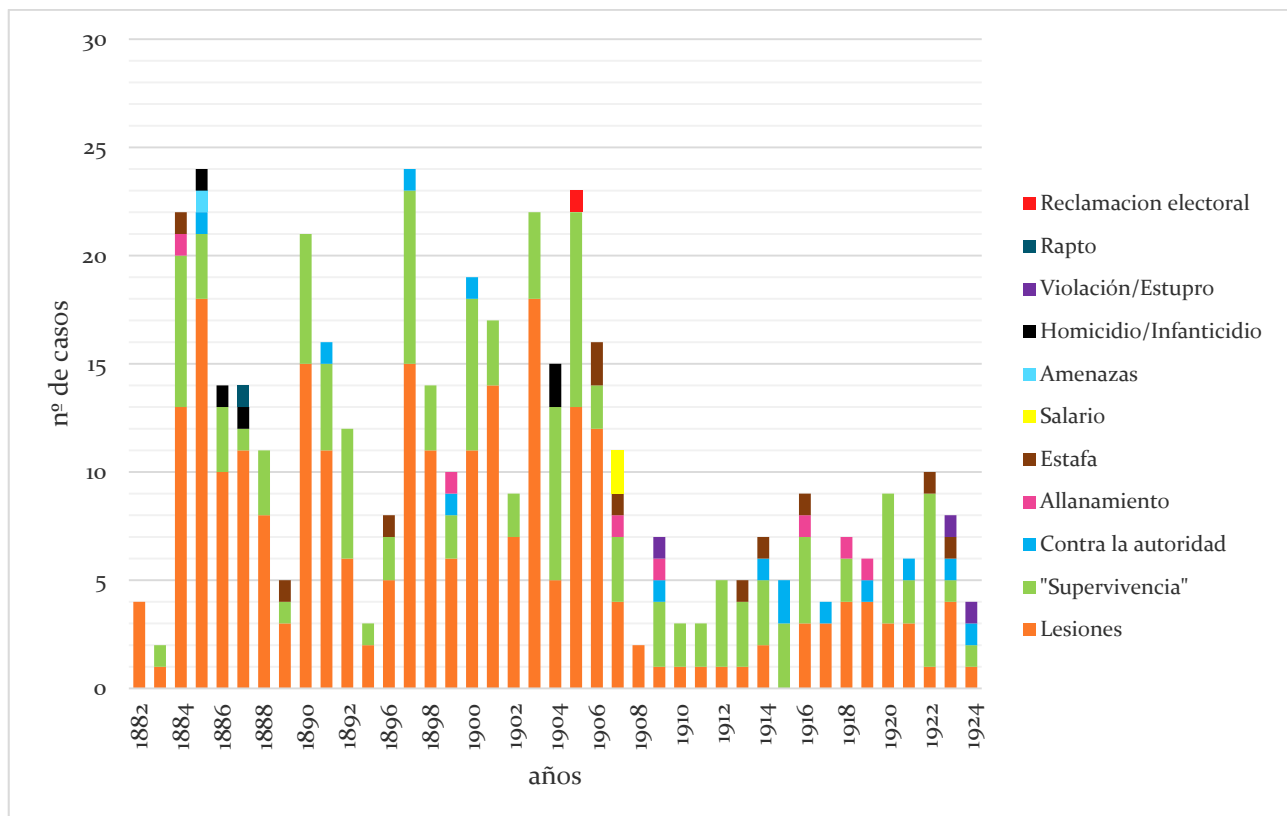
capítulos, invita a pensar si podrían no ser dos casos delictivos meramente coincidentes⁸⁹. Veremos si en el futuro podemos indagar algo más sobre esto.

Volviendo a centrarnos en los delitos por la subsistencia, los años 1904 y 1905 aparecen como los picos más conflictivos, ambos con 10 denuncias, donde predominan juicios por hurto de bellotas y aceitunas. Se confirma así la tendencia que desde 1892 viene evidenciándose en el municipio, cuando aparecen los primeros casos de robos en pequeñas cantidades de leña y/o productos derivados del olivo y la encina, entendiendo que esos fueron los primeros indicios de la situación de escasez de energía y kilocalorías que hemos descrito (en el capítulo anterior). También los años 1893, 1897 y posteriormente 1920, comparten más casos de robo de leña y aceitunas que la media, aunque siempre en menor medida que 1904 y 1905. Para el resto de años encontramos sobre todo hurtos variados de objetos, dinero o ropa, fundamentalmente.

⁸⁹ Las dos acusadas proceden de hogares cuyos cabezas de familia son del campo tradicionalmente, como declaran en el padrón. La primera, Justa Ávila Peinado tiene en 1904 46 años, está casada y tiene cuatro hijos de 27, 21, 15 y 11 años. Según datos cruzados en nuestra base de datos entre amillaramientos y padrones, y en los cálculos sobre producción, rendimiento, alimentación y trabajo, esta familia tiene en su poder unas 4 hectáreas de terreno repartidas casi por mitad entre cultivos de ruedo y tercio. Para trabajarlas y sacarles rendimiento necesitan unos 150 jornales al año. No sabemos cuántos de ellos trabajaban fuera (aunque sí conocemos la situación general de paro en el pueblo), pero en cualquier caso cuatro hombres de la familia están en edad de pleno trabajo activo agrario, y la acusada y el hijo pequeño de esta tienen a su vez edad suficiente para contribuir en las tareas de economía familiar. Sea en la misma explotación o por actividades por cuenta ajena, la cosa es que parece que les sobran manos y bocas. Simplemente entre los cuatro hombres mayores ya podrían generarían unos 820 jornales al año, que si no consiguen fuera su tierra no les da para comer todos. La explotación les proporciona alrededor de 0.23 kg de leña por cada persona al día y unas 2500-2700 kilocalorías brutas de procedencia exclusivamente cereal y vegetal. Entre episodios de cierta necesidad, pobreza, o tal vez migración temporal a otras zonas para buscar trabajo, la muerte natural o accidental de otra boca más en esas circunstancias queda abierta en el aire. La segunda mujer, Dolores Guadix Salas, tiene un contexto radicalmente diferente pero imaginamos tampoco fácil. A sus 35 años, sin hijos (salvo el “supuestamente” muerto), vive con su padre viudo y ya mayor. Sin ninguna propiedad agropecuaria declarada en las fuentes de contribución, amillaramiento, etc., seguramente la que buscaría el “salario” principal para la casa sería ella. También ella es la única que sabe cómo de bien o de mal, o de socialmente aceptado le venía un hijo en ese momento.

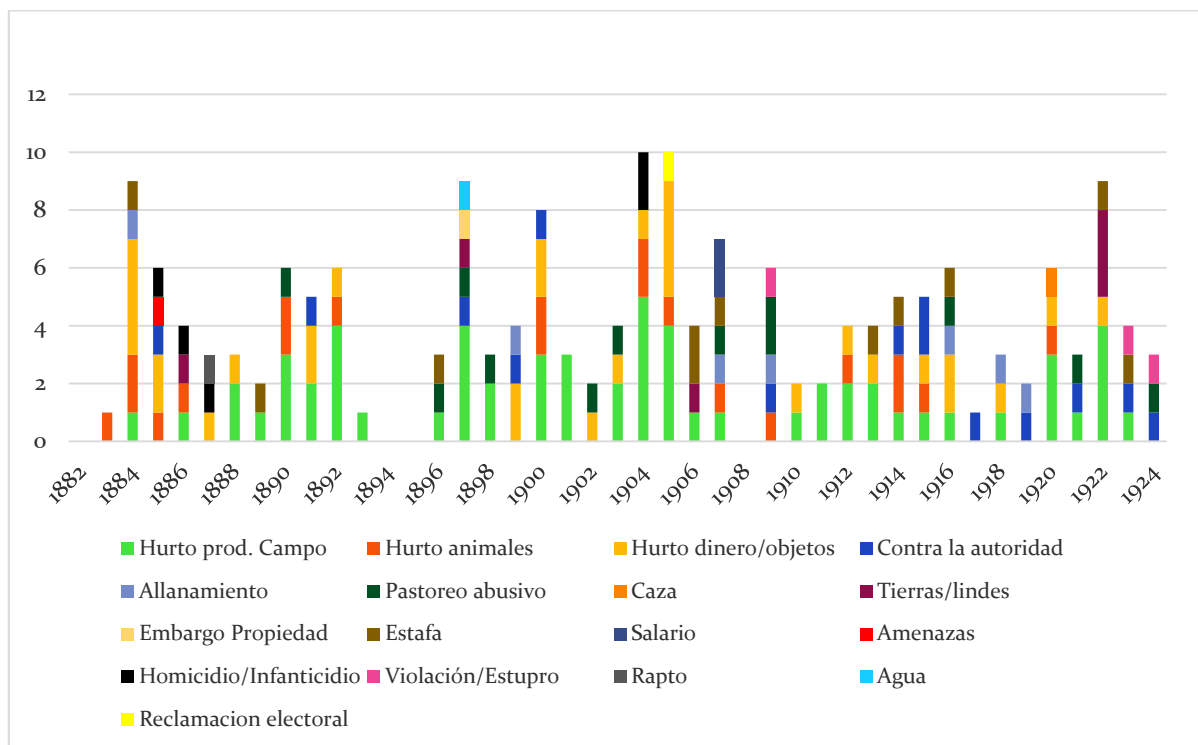
En definitiva, aun quedando en simples conjeturas, escenas de este tipo llenaron la vida de mujeres y familias enteras en muchos lugares en el pasado. En perspectiva parecida en otros contextos Domingo Gallego y Francisco Beltrán (Beltrán Tapia y Gallego, 2015) o Cristina Borderías, Pilar Pérez o Carmen Sarasúa (Borderías et al., 2014) han planteado con mayor fundamento que la pobreza, desigualdad, o violencia cotidiana, para bien o para mal, tuvieron -como en la actualidad- un importante agravante de género en estas sociedades campesina tradicionales.

Gráfico 6.7. Delitos agrupados en diferentes tipos, incluidas las lesiones. Montefrío (1882-1923)



Elaboración propia a partir de los Libros de Sentencias Real Chancillería de Granada. Sección de Audiencia. AHRCHG.

Gráfico 6.8. Delitos agrupados en diferentes tipos, sin incluir las lesiones. Montefrío (1882-1923)



Elaboración propia a partir de los Libros de Sentencias Real Chancillería de Granada. Sección de Audiencia. AHRCHG.

Llegados a este punto quisiéramos profundizar en el perfil de los “delincuentes” para conocer quiénes eran. La elección pormenorizada de un estudio de caso como este, nos permite trabajar a nivel individual, llegando a concretar de quiénes se trataba, a qué familias pertenecían y cuál era la situación material que les llevaba a “delinquir”. Hemos contrastado los datos personales proporcionados por las sentencias con la información que proporcionan los padrones, amillaramientos y otras fuentes fiscales de los respectivos años. Los cruces de variables nos han permitido una vez más, como señalamos, obtener información individual, familiar, y económica detallada.

Aunque en algunos casos no hemos podido proceder con todo el rigor deseado (porque se utilizan a veces datos de 1900 para ilustrar situaciones familiares de varios años antes o después), hemos cuidado mucho hacer asunciones sin fundamento. Hemos tratado de contrastar cada sujeto con el padrón del año del delito. También nos hemos privado de dar datos cuando las fuentes muestran errores o fallos manifiestos.⁹⁰ No creemos sin embargo que cambie mucho la situación de base. La promoción social no era fácil para la población campesina de este período histórico, incluso por las pruebas que durante todo este estudio general hemos aportado, sabemos que las economías familiares tendieron a empeorar. En otras palabras, que la desigualdad era hereditaria. Al margen de las conscientes lagunas informativas⁹¹, los escenarios sociales en los que intentar ubicar a estos “delincuentes” no están muy alejados de su realidad.

De los 132 delitos agrupados bajo el paraguas de lucha cotidiana, que juzgan en total a 191 individuos, hemos podido identificar a 137 personas. Esto es, alrededor del 70% de los protagonistas. Desconocemos lo ocurrido con 53 individuos por falta de información documental. Como resultado

⁹⁰ A veces los padrones, amillaramientos, o sentencias presentan falta de datos: aparecen individuos sólo por su nombre de pila como es el caso de un tal José (“a secas”), reincidente por tres veces en hurtos de caballos y pan en 1915. U otro José, “el cojo de José” que tiene un enfrentamiento con la autoridad en agosto de 1923. También por incongruencia entre nombres y apellidos: donde en una fuente el sujeto es Alfonso, en otra es Antonio, y donde su apellido Regel en otra es Requena y similares. También hay individuos que comparten mismo nombre y apellidos en cuyo caso no podemos aventurar quién es. Por último, influyen algunos casos en los que los sujetos parecen ser forasteros. No son apellidos comunes del pueblo, como Campaña Soldado, Moreno Campillos, y Muñoz Campillos, en cuyos casos además delinquen en 1900 y años posteriores, lo que significa que ya deberían aparecer en los padrones de 1897 y algo anteriores si en 1900 tenían ya edad para delinquir.

En algunos casos, hemos obtenido información a partir de lo conocido en sus familias, a través de sus padres y hermanos. Esto ha sido constatado porque no puede darse de otra forma la combinación de sus apellidos en el padrón o porque no apareciendo en el padrón sí aparece su familiar, junto al que delinque en ese mismo momento y con quien comparte apellidos.

Otras veces los hemos identificado en padrones diferentes al del año que delinquen, con pocos años de edad, y no tenemos tan claro si cuando delinquen podían ser ya mujeres o hombres tal vez con edad de haberse casado o tener su propia familia. En estos casos, dónde nos falta información hemos procedido a clasificarlos bajo la denominación “se desconoce” (la situación).

⁹¹ Hemos querido ser bastante prudentes. Sólo nos hemos arriesgado con la identificación en los casos en que el vínculo familiar estaba muy claro.

de toda la información filtrada por los perfiles sociales y económicos de las personas que cometieron algún delito podemos ir concluir que la mayoría de los sujetos no identificados comparten el delito de Hurto, pero especialmente de objetos de valor, herramientas o dinero. También animales. De estos últimos, sobre todo caballerías. No hemos podido identificar a los implicados en los casos de robo de caballerías, lo que refuerza nuestra hipótesis de que puedan ser forasteros o de municipios colindantes los que conformen mayormente este grupo⁹², con la intención de vender los objetos y animales en otro lugar sin levantar sospechas en la localidad.

La mayoría de sujetos de los que hemos podido obtener información comparte como profesión <<el campo>>. Se trata de jornaleros, braceros o pequeños propietarios. Hablamos de 98 sujetos en total a los que debemos sumar 35 niños y mujeres cuya profesión no está indicada, pero que pertenecen a familias en las que el cabeza de familia se identifica con alguna profesión asociada al sector agrario (113 <<del campo>>, 2 <<arrieros>>, 3 <<cabreros>>, 2 <<labradores>> y 11 <<pegujaleros>>). Constatamos, por tanto, 133 personas sobre la 137 identificadas de origen humilde. Tan sólo hay 4 encausados con otro tipo de profesión de mayor rango como 2 <<tratantes de ganado>>, 1 <<tabernero>> y 1 <<zapatero>>.

En cuanto a comportamiento por edades, tipología de los hogares, estados civiles, etc., los patrones no son significativos. Son perfiles bastante heterogéneos de toda la pirámide de edad, estado civil, y tipo de hábitat centrado o disperso⁹³. Dónde si encontramos bastante homogeneidad es en el número de personas por hogar, cuya media se sitúa en torno a los 6 miembros para casi todo el período.

Predomina la delincuencia masculina sobre la femenina (29 mujeres frente a 108 hombres), aunque, como hemos señalado, la presencia de mujeres y niños resulta significativa. Esta, de hecho, es una característica del tipo de resistencia campesina a la que nos estamos refiriendo y que pone de manifiesto la importancia que todos los miembros del hogar tenían en el sostenimiento de la economía familiar. Actos como el robo de leña, aceitunas u otro tipo de recursos era protagonizado por mujeres y niños por varios motivos entre los que se suele destacar, por un lado, el reparto de tareas (dado que quizás el cabeza de familia se encontraba trabajando), y por otro lado y sobre todo, porque podía ser una estrategia familiar para evitar penas mayores o incluso el sobreseimiento de la causa al tratarse de

⁹² Apellidos como Peña, Ramos, Rubio, Serrano, Aguilar, Cañada, Lopera, Delgado, Redondo, Campillos, Borrego, Navarrete, Mendoza, Raya, Porras, Palacios... son algunos de los que tienen estos acusados y no están entre los más comunes ni oriundos de Montefrío.

⁹³ Es decir que viven repartidos tanto en el núcleo del pueblo como en los cortijos o predios alejados.

menores⁹⁴. En cualquier caso, pone de manifiesto el carácter complementario que para el sostenimiento de la economía familiar tenían las labores desarrolladas por mujeres y niños en el mundo rural.

No es característica la reincidencia. Esta se presenta sólo en 9 individuos, asociados con hurtos de frutos y productos del campo de pequeño valor. Si parece, que desde 1912 en adelante hay mayor tendencia que con anterioridad, pero aun siendo muy baja.

En cuanto a la tenencia de propiedades de los acusados, que hemos dejado como punto final porque necesita mayor detenimiento, resulta interesante comprobar que sólo 11 individuos poseen algo de riqueza rústica o pecuaria. La mayoría posee cultivos de rúedo y tercio (mayor cantidad de tercio que de rúedo) y algún porcentaje residual de olivo o viña, no siendo mayor de 4 has. aproximadamente el total poseído por el núcleo familiar. En cuanto a propiedades pecuarias, los acusados suelen tener de media un animal de labor. Estamos hablando claramente de los estamentos más humildes de la localidad, personas con muy pocos recursos cuyo medio de vida era fundamentalmente los trabajos asalariados y por tanto más dependientes de la situación de crisis ante la que presentan menor capacidad de resiliencia.

Ni siquiera los que poseían esas 4 hectáreas alcanzaban a cubrir las necesidades básicas medias de la familia. Su producción doméstica alcanzaba los 1600 y 1900 kcal brutas por persona y día, y podían producir 0,14 kg de leña -o energía-⁹⁵. Esas tierras tampoco generaban suficiente trabajo. Las 4 hectáreas podían suponer una demanda de trabajo de 135 jornales aproximadamente al año que, con una media de 4 o 5 personas en edad activa, se cubría de sobra. De modo que, para sobrevivir, estas familias debían buscar el sustento fuera. Necesitaban invertir su fuerza de trabajo como asalariados (entre 600 y 700 jornales al año) para poder comer, vestir, calentarse, y desarrollar todas las actividades básicas que permitían la subsistencia.

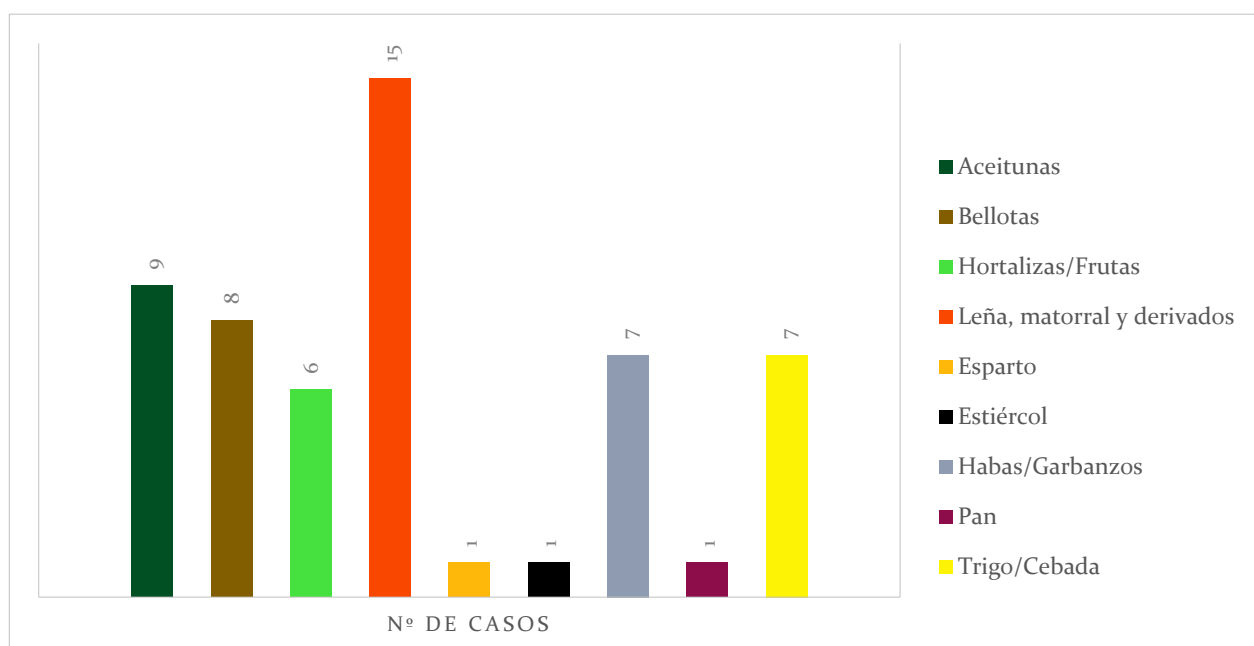
De entre los encausados, se salen de la norma 4 personas, que están en torno a las 8 hectáreas de terreno (6 cultivadas al tercio) y tienen algunos animales más. Ellos están en torno a 5000 kcal brutas por habitante y día, pero parecida escasez de leña o energía, pues en este pequeño grupo coincide además que no se declara la existencia de olivar o vid.

⁹⁴ Podemos apelar también a que se enjuician fundamentalmente acciones que se producen en público o que afectan a lo público, ámbito especialmente masculino, mientras a las mujeres se las entiende más en el ámbito privado. Aunque esto no se cumpliera exactamente, también la mentalidad de la época lleva a tener una especie de conmiseración con las mujeres a la hora de juzgarlas. De ahí esa imagen de las madres dolientes, o esposas sufriendoras, y la tradicional creencia de colocarlas al frente de las manifestaciones con sus niños para frenar la posible carga violenta de las autoridades contra la masa.

⁹⁵ Y ya vimos que esto no era suficiente.

De los datos que hemos obtenido parece derivarse que la crisis de fin de siglo afectó muy especialmente a los grupos más desfavorecidos que trataban de sobrevivir, aunque ello supusiera recurrir al robo de animales y frutos. Atendiendo a las sentencias de Montefrío, ya los años finales del siglo XIX, especialmente 1884 y 1897, muestran un recrudecimiento de la situación. Pero son los años 1904 y 1905 los más complicados con el mayor número de delitos por hurto de productos básicos. En adelante, convivirán este tipo de acciones “delictivas” que hemos considerado representativas de un tipo de resistencia campesina cotidiana con otras fórmulas más estables y organizadas de la protesta⁹⁶. La mezcla de ambos tipos de protesta se hará perceptible incluso a través de las propias sentencias. Así, en 1907 y 1908 encontramos las primeras sentencias centradas en enfrentamientos cuyo móvil es el salario.

Gráfico 6.9. Hurto de productos agrícolas en Montefrío (1882-1923)



Elaboración propia a partir de los Libros de Sentencias Real Chancillería de Granada. Sección de Audiencia. AHRCHG.

Si hasta 1890 los hurtos eran fundamentalmente de ganado mayor (caballerías), a partir de ese año, encontramos sobre todo causas centradas en otro tipo de productos del campo, algunos de ellos con un aparente carácter más marginal por aquellos entones como el olivo, la encina, las vides... Este hecho conecta de nuevo con la hipótesis de un progresivo empeoramiento de las condiciones de vida

⁹⁶ Aunque este tipo de delitos no desaparecerán y tendrán otro repunte en los primeros veinte, aunque nunca como en esos primeros años de siglo.

en la última década del siglo. Pasaron a ser cada vez más comunes los hurtos de aceitunas, bellotas, leña y más habituales las prácticas de pastoreo en zonas prohibidas.

6.4.2. Acción colectiva y protesta en el Montefrío del nuevo siglo.

Ya comentamos que en el tránsito al siglo XX, junto a este tipo de resistencia cotidiana de tipo individual que hemos descrito hasta ahora, encontramos en Montefrío otras fórmulas nuevas de la protesta que igualmente ponen de manifiesto el aumento de la entropía social. Las movilizaciones colectivas, ya incipientes a finales del XIX, acabarán cristalizando en nuevas organizaciones de trabajadores que al amparo del nuevo contexto sociolaboral y político de la época y en conexión con otros grupos a escala regional y nacional, consolidaron un tipo de protesta vehiculizada por el sindicato o el partido obrero. A la altura de 1910 ya se había constituido en la localidad el Sindicato Católico-Obrero, un año más tarde el Centro Republicano Socialista a partir de la Sociedad Obrera de Montefrío y un Sindicato Agrícola creado en 1912. Se inauguraba así una nueva etapa de la protesta que abría las puertas de la negociación a partir de nuevas instituciones que ya no dejarían de crecer. De hecho, en 1920 se constituye otro sindicato agrícola en la comunidad y la Sociedad Obrero-Socialista “La Unión” un año más tarde⁹⁷.

En consonancia con lo ocurrido en otros muchos lugares de la geografía española, por la vía de la protesta contra el impuesto de los consumos o contra el caciquismo, se fue consolidando un tipo de acción colectiva asociada más adelante a grupos políticos de signo republicano y socialista. El 30 de julio de 1874 se produjo en Montefrío un serio altercado en torno a la recaudación de consumos⁹⁸ y unos años después, en 1899, encontramos las primeras protestas anticaciquiles en forma de denuncia por falsificación electoral en la renovación del alcalde liberal.⁹⁹ Años más tarde, en 1906, se vuelve a denunciar la coacción política ante la celebración de las inminentes elecciones.¹⁰⁰ La agitación política en Montefrío era creciente y prueba de ello fue la expectación que en la localidad generó la visita el 25 de enero de 1911 de Pablo Iglesias que en su intervención denunció los abusos de los que se había

⁹⁷ González López (1986), Calero Amor (1973^a, 1985b), y cronología recogida en los expedientes de creación de ambos sindicatos (AHM de Montefrío).

⁹⁸ *El Porvenir*, núm. 31, “Provincias”, 30 de Julio de 1874.

⁹⁹ *El Heraldo de Granada*, núm. 41, “La Sinceridad”, 11 de Abril de 1899.

¹⁰⁰ *El Noticiero Granadino*, “La elección de Montefrío”, 11 de Diciembre de 1906.

hecho eco la prensa en esos meses.¹⁰¹ Tan solo unos días antes del evento, miembros del centro republicano socialista denunciaron haber sido objeto de persecución.

Los incidentes fueron en aumento y en ellos se vieron envueltos miembros de la Sociedad Obrera de Montefrío y representantes de la autoridad. En el verano de 1911, *El Defensor de Granada* narraba en varias noticias bajo el significativo título de “Estragos del Caciquismo”, un enfrentamiento entre el Presidente de la Sociedad Obrera (Elías Camarero Castro) y Francisco Avilés, dueño de una tahona, a propósito de una discusión recurrente sobre la calidad del pan que se estaba vendiendo a los obreros de la localidad. En la disputa acabó interviniendo el alcalde (Francisco García-Valdecasas), un cobrador de consumos y un guardia municipal y se saldó con la detención del representante de la Sociedad Obrera.¹⁰² Éste fue acusado por enfrentamiento con la autoridad y acabó en un juicio celebrado el 5 de enero de 1912, según consta en los Libros de Sentencias del Archivo de la Real Chancillería de Granada. Más allá de la disputa, el caso resulta significativo por cuanto pone de manifiesto el empeoramiento de las condiciones de vida de los vecinos, en este caso, ejemplificado en un alimento básico de primera necesidad como el pan.

A la altura de diciembre de 1912 la situación resultaba insostenible para los trabajadores del campo. Varios meses de paro forzoso y el mantenimiento de salarios muy bajos, en el mejor de los casos, llevaron a una situación de miseria que se relaciona con varios episodios de protesta. Los obreros, apoyados finalmente por la junta municipal republicana, recurrieron a un llamamiento, publicado en *El Defensor*, dirigido al Gobernador Civil de la Provincia y al Ministro de Fomento para que se le permitiera al ayuntamiento la realización de algún tipo de obra pública con objeto de dar ocupación a los trabajadores parados.¹⁰³

La visita que en marzo de 1914 realizó a la localidad el diputado a Cortes Manuel Rodríguez Acosta, no calmó los ánimos de unos trabajadores ya por entonces concienciados y mínimamente movilizadas. La medida de carácter paternalista que unos días más tarde puso en marcha el también diputado Manuel López de la Cámara repartiendo 1000 kilos de pan, según la prensa, entre la población

¹⁰¹ El Defensor de Granada, núm. 15322 y 15323. “Pablo Iglesias, meeting en Montefrío” 24 y 25 de Enero de 1911.

¹⁰² El Defensor de Granada, *Estragos del Caciquismo: Hecho grave en Montefrío, 10 de Agosto de 1911*; ídem “*Miscelánea: el caciquismo en Montefrío*”, 12 de Agosto de 1910; ídem “*Comunicado: Estragos del caciquismo*” 12 de Agosto de 1910; y La Gaceta del Sur, “Comunicado”, 14 de Agosto de 1910.

¹⁰³ El Defensor de Granada, “*Peticiones de un pueblo*”, 23 de Diciembre de 1912.

montefrieña,¹⁰⁴ pudo parecer seguramente ya una práctica obsoleta para al menos los grupos de trabajadores más movilizados.

Parece claro, pues, que lejos de encontrar a una población apática políticamente y desmovilizada, había, en esta segunda década del siglo XX, una importante y activa vida local política. Esto resulta congruente con los recientes trabajos sobre los procesos de democratización en el mundo rural durante el período de la Restauración (Herrera et al. 2012; Cruz Artacho, 2012; Herrera, Markoff y Villa, 2013; Herrera y Markoff, 2013) que han desmentido algunos tópicos aún muy arraigados en la historiografía. En la visión tradicional, el inmovilismo que presentaba el sistema político restauracionista y la falta de apertura política era producto, básicamente, de la falta de demandas reales de una sociedad civil mayoritariamente rural, apática, desmovilizada y analfabeta¹⁰⁵. En coherencia con las teorías de la modernización¹⁰⁶, se concluía que las escasas y poco significativas demandas de apertura y democratización política provenían de los espacios urbanos. Por el contrario, el mundo rural resultaba políticamente inerte y abocado a la desmovilización política.¹⁰⁷ No parece haber sido así si atendemos a las movilizaciones campesinas, en forma de motines de subsistencia, pero no sólo, que tuvieron lugar en las últimas décadas del siglo XIX en todo el territorio nacional y especialmente a partir de 1903 y 1904. Y menos aún a raíz de lo ocurrido unos años más tarde, cuando asistimos a un proceso de institucionalización del conflicto que lejos de afectar en exclusiva al mundo urbano industrial, estuvo muy presente en el ámbito rural. Así lo indica el hecho de que la preferencia por la negociación en las huelgas se fuera imponiendo por igual en uno u otro ámbito como han destacado Markoff y Herrera (2013:44).

Así se corrobora también en Montefrío a la altura de 1920. Junto a las fórmulas de resistencia cotidiana que hemos descrito¹⁰⁸ y a las luchas por el control político del ayuntamiento, se une otro tipo de protesta. Asistimos en Montefrío a una huelga agrícola para exigir la regularización de los salarios de las diferentes tareas del campo para la siguiente campaña de recolección del cereal, una iniciativa que partía de los trabajadores agrupados bajo la Sociedad Obrera Socialista de la localidad.¹⁰⁹ En la reunión del 6 de junio de ese año, dicha Sociedad elaboró el documento con una propuesta de las bases que regirían el jornal (en tiempo y salario). Apelaban al hambre y la miseria sufrida por los trabajadores

¹⁰⁴ El Defensor de Granada, “Desde Montefrío”, 20 de Marzo de 1914.

¹⁰⁵ VARELA ORTEGA, J., (1997: 129-201).

¹⁰⁶ Para un estudio de la influencia de la Teoría de la Modernización en la historiografía española ver Miralles, 2014.

¹⁰⁷ TUSELL GÓMEZ, J., 1976.

¹⁰⁸ En este año ya vimos que hubo un cierto repunte del número de sentencias asociadas a los cultivos de subsistencia.

¹⁰⁹ Expediente “Sobre Huelga de Obreros de junio de 1920”, Archivo Histórico Municipal de Montefrío.

y a la necesidad de hacer prevalecer sus derechos, como razones de peso para aceptar sus propuestas. Informaban igualmente de la intención de convocar una huelga en caso de no ver cumplidas sus expectativas. Así fue remitido el documento al alcalde que convocó inmediatamente a los patronos en una reunión extraordinaria. El rechazo por parte de éstos a las propuestas obreras llevó a los trabajadores a una huelga que duró desde el 12 de junio hasta el día 20. Tras una nueva reunión entre comisiones de trabajadores, de propietarios, y la participación de la Junta Local de Reformas Sociales, se llegó a un acuerdo y se suspendió la misma. Se decidieron los salarios definitivos y trabajos de la recolección, y, aunque se mantuvo el trabajo a destajo (su eliminación estaba entre las propuestas obreras), se consiguió un ligero aumento de los salarios por encima de la propuesta inicial que hacían los patronos.

A pesar de no conseguir todo lo reclamado, la Sociedad Obrera dio por buena la transacción, sobre todo porque a partir de entonces contaban con una nueva herramienta: el acuerdo adoptado por escrito que serviría para reclamar, ante los poderes locales, en caso de incumplimiento por parte de los patronos. Esto es, se institucionalizó en cierto sentido la contratación laboral con mismas condiciones para todos lo que, en última instancia, suponía dar un paso más en el intento de minar las bases del caciquismo, de acabar con la coacción y la arbitrariedad en el proceso de contratación (individual) por parte de los patronos.¹¹⁰

El ambiente de crispación, asociado a la convocatoria de una huelga, se venía arrastrando en la localidad desde un par de años antes y no sólo entre los trabajadores del cereal sino también entre los aceituneros. En 1919 el Instituto de Reformas Sociales se hacía eco de la mala situación de estos trabajadores y pedía información al propio alcalde de la localidad.¹¹¹ Ante la negativa de los patronos de mejorar las condiciones laborales, los jornaleros acabaron declarando la huelga.¹¹² Los aceituneros de la localidad vivieron estas malas condiciones durante varios años y así se entiende que a finales de 1921 se retome la “*reclamación de jornales para la recolección de aceitunas*”¹¹³. Esta protesta se inició una vez más con una carta para exigir mejoras a los patronos amenazando con ir de nuevo a la huelga de no ser atendidas sus demandas, fundamentalmente salariales. Tras la “mediación” del Ayuntamiento se arbitró también una salida negociada al conflicto que se saldó para los trabajadores con una ligera mejora de las condiciones para los trabajadores.

¹¹⁰ En el archivo municipal de Montefrío encontramos algunos expedientes de esas mismas <<situaciones calamitosas>>, elaborados por organismos como la Junta Local de Reformas Sociales, o la misma Corporación Municipal.

¹¹¹ AHMM.

¹¹² *La Gaceta del Sur*, 1-1-1919 y A.H.N, Gobernación Serie A. Huelgas y Sindicalismo, año 1919. Legajo 57 A, Expte.

16

¹¹³ Ídem anterior.

¿Qué lectura podemos hacer de estos hechos? Parece evidente que la movilización social descrita que asociamos al aumento de la entropía social fue en realidad una reacción o consecuencia de los límites de un modelo de crecimiento que había llegado a su techo físico en el transcurso del cambio de siglo. La imposibilidad de seguir aumentando los rendimientos mediante la roturación de nuevas tierras o mediante el uso de nuevas tecnologías, en conjunción con un importante aumento demográfico, provocó, en principio, una respuesta patronal basada en la represión y el control de los poderes locales con el objetivo de mantener unas condiciones laborales favorables a sus intereses. De ahí que el control de los poderes locales se convirtiera en el eje central de las reivindicaciones políticas y sociales de la época.

No es casualidad que en estos años el control de los poderes locales se tornara esencial y se convirtiera en renovado objeto de deseo por parte de trabajadores, a través de la acción ejercida por socialistas y republicanos, pero también de patronos, de grandes propietarios que trataron de consolidar sus redes de control.

El análisis de la composición de las Corporaciones Municipales en Montefrío desde 1896 a 1918 que realizó Salvador Cruz Artacho, ya revelaba en la localidad la ascendente tendencia en la participación en puestos políticos o administrativos de importantes propietarios y contribuyentes a medida que va entrando el siglo XX. Si en 1899 había un nivel de ocupación por parte de éstos en puestos municipales del 73,68%, en apenas diez años, era de un 88,23%. El análisis de la serie temporal reveló en los años finales del siglo XIX unos índices de participación de contribuyentes estabilizada pero abultada (80% del total de ediles). Fue a principios del siglo XX cuando la participación de éstos adquirió una tendencia al alza, destacando las coyunturas de 1904, 1905, 1907, y 1909. A partir de 1914 volvió a remontar una etapa de acaparamiento, casi en exclusividad, de los cargos del Ayuntamiento. Obsérvese como los momentos de mayor presencia de propietarios y arrendatarios entre los miembros del Ayuntamiento vienen a coincidir con los momentos en que hemos dibujado un crecimiento de la conflictividad social: segunda mitad de la primera década del XX, momentos de inflación elevada y también momentos del incremento del asociacionismo obrero en la región.

Tabla 6.3. Participación de contribuyentes por rústica y pecuaria en cargos concejiles.

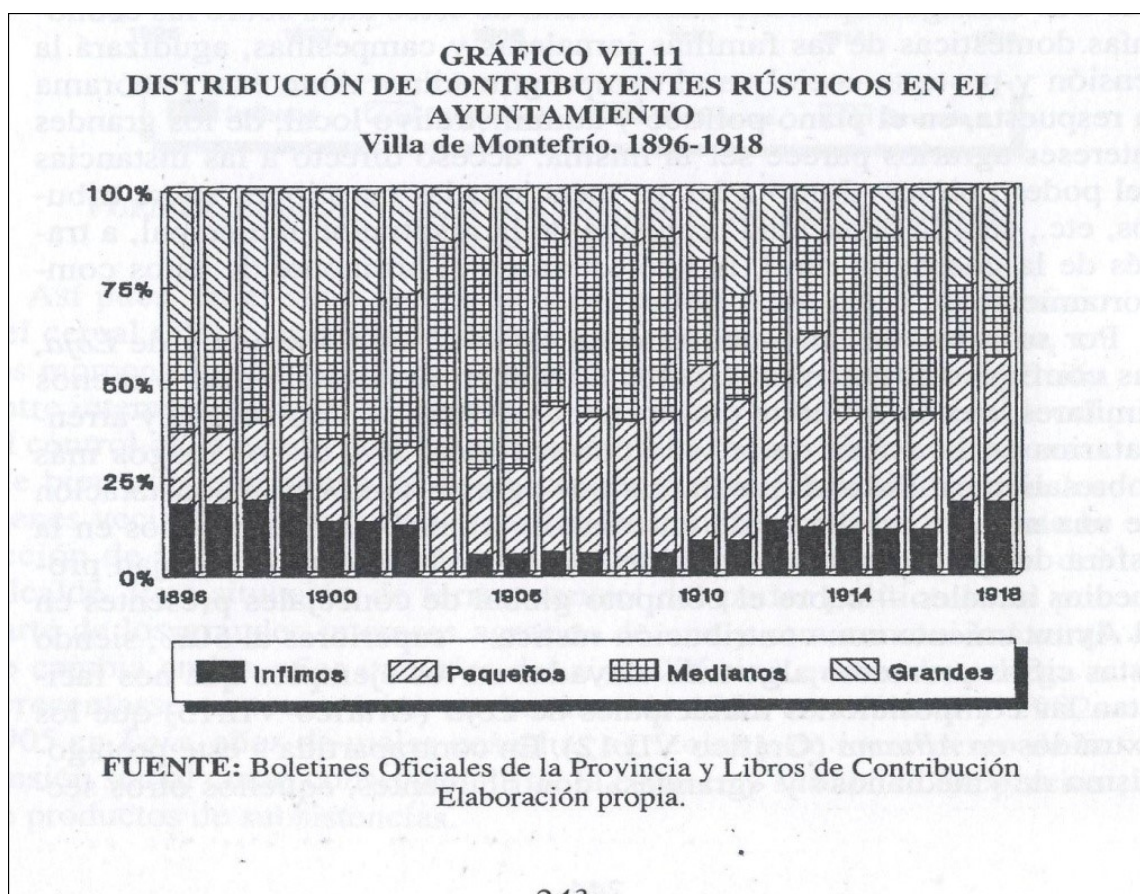
Años	Montefrío
1896	78,94
1897	78,94
1898	78,94
1899	73,68
1900	88,23
1901	88,23
1902	88,23
1903	88,88
1904	100,00
1905	94,73
1906	89,47
1907	94,73
1908	89,47
1909	94,73
1910	88,23
1911	78,94
1912	78,94
1913	71,42
1914	94,73
1915	94,73
1916	94,73
1917	94,73
1918	94,73
Promedio anual	86,7

Fuente: Salvador Cruz Artacho, (1994:210)

En la corporación municipal tuvieron mayor protagonismo los <<medianos>> y <<grandes>> propietarios, aunque un análisis pormenorizado mostró como, en el tránsito de una centuria a otra, se produjo un decrecimiento de grandes contribuyentes y el ascenso de pequeños. Seguramente los pequeños propietarios, con menor capacidad de sobreponerse a la crisis, se vieron más necesitados que

los grandes de controlar los resortes del poder local. Sobre todo, si tenemos en cuenta que, a diferencia de estos últimos, no eran forasteros y por lo tanto sus rentas eran más dependientes de lo ocurrido en el pueblo. La crisis descrita avocó seguramente a los pequeños propietarios a intentar ejercer, por tanto, mayor influencia en las decisiones políticas. En cualquier caso, la red del poder local en Montefrío estaba en muy pocas manos como se desprende del estudio de las relaciones familiares de la localidad.

Imagen 6.1: Distribución de contribuyentes por tipo de propiedad rústica (Montefrío, 1896-1918)



243

Fuente: Salvador Cruz Artacho, (1994:243)

Entre 1896 y 1918 sólo dos personas diferentes ocuparon la alcaldía. Ambos con cuota tributaria en concepto de rústica y pecuaria. También el cargo de Secretario Municipal fue ocupado casi en exclusividad por una sola persona.

Tabla 6.4: Relación de Alcaldes y Secretarios por cada año, entre 1896 y 1918

Año	Alcalde	Secretario
1896	José Alba Alba (P)	Juan Alba Alba**
1897	José Alba Alba (P)	Juan Alba Alba
1898	Francisco García Valdecasas Entrena (M)	José Ariza Moreno (M)
1899	Francisco García Valdecasas Entrena (M)	José Ariza Moreno (M)
1900	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1901	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1902	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1903	Francisco García Valdecasas Entrena (M)	José Ariza Moreno (M)
1904	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1905	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1906	Francisco García Valdecasas Entrena (M)	José Ariza Moreno (M)
1907	Francisco García Valdecasas Entrena (M)	José Ariza Moreno (M)
1908	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1909	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1910	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1911	Francisco García Valdecasas Entrena (M)	José Ariza Moreno (M)
1912	Francisco García Valdecasas Entrena (M)	José Ariza Moreno (M)
1913	Francisco García Valdecasas Entrena (M)	José Ariza Moreno (M)
1914	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1915	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1916	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1917	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)
1918	José Alba Alba (P)	José Ariza Moreno (M)

**Es secretario en períodos anteriores a 1896.

Elaboración propia a partir de Fuente: Salvador Cruz Artacho, (1994:210 y ss.)

Si bien las personas que acceden a la Alcaldía en estos años no son los mayores contribuyentes, mantienen estrechos vínculos de parentesco con individuos que sí los son, como Carlos Alba Alba o Rafael García Valdecasas García Valdecasas. A su vez, todas estas familias tienen relaciones de parentesco entre sí con lo cual lo importante para ver la estrecha ligazón entre el acceso al puesto de Alcalde y los grandes intereses agrarios no está tanto en el criterio individual como en el de familia.

Entre los concejales presentes en las distintas corporaciones municipales se apreciaba el mismo predominio de grandes familias de la oligarquía agraria local (García Valdecasas, Alba, Entrena, Arco o Marfil...), y las relaciones de parentesco dadas entre ellas. Así, de las 93 personas que entre 1896 y 1918 ocupan puestos de ediles o alcaldes, sólo 18 no tuvieron vínculos familiares aparentes. (Ver lista 1 en el anexo de este capítulo).

Por otra parte, si atendemos a los miembros de las familias oligárquicas que repitieron puestos de edil o alcalde podemos captar la presencia de estas familias en todos estos años:

- José Alba Alba (1898, 1899, 1906, 1907, 1911, 1912, 1913)
- Juan Alba Alba (1910, 1911, 1912, 1914, 1915, 1918)
- Cristóbal Arco Solís (1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1914, 1915)
- Francisco García Valdecasas Entrena (1901, 1902, 1904, 1905, 1908, 1909, 1910, 1914, 1915)
- Ramón Fuensalida (1900, 1901, 1902, 1904, 1905-1909)

De igual modo, existían claros vínculos personales entre la administración municipal y la justicia local. Para los que ostentaban el poder era igualmente importante tener controlados los resortes institucionales que ostentaban el monopolio de la capacidad sancionadora en el pueblo.¹¹⁴ Hay que tener en cuenta que para ser juez en aquel momento sólo era requerido tener buena conducta, saber leer y escribir y estar domiciliado en el término municipal, con lo que no sorprende de nuevo la mayoría de candidatos procedentes de la élite del mundo agrario.

Tabla 6.5: Profesión originaria de los candidatos juez en Montefrío entre 1914 y 1924.

Categorías Profesionales	Número	%
Abogado	4	16
Aparejador	1	4
Comerciante	2	8
Empleado	1	4
Estudiante	-	-
Industrial	1	4
Médico	-	-
Militar	2	8
Propietario	14	56
Sacristán	-	-
TOTAL	25	100

Elaboración propia a partir de Fuente: Salvador Cruz Artacho, (1994:210 y ss.)

¹¹⁴ La justicia municipal como tal, no estaba realmente concebida para resolver los conflictos más inmediatos, sino que más bien era un instrumento de construcción del Estado para ejercer control sobre la cotidianeidad. (Cruz Artacho, 1990: 173-176; Cano García, 2003: 192).

Tabla 6.6: Participación de propietarios agrícolas en el cargo de juez y suplente (1893-1927)

Juzgado Municipal de Montefrío	Juez Municipal			Juez Suplente		
	Nº total candidatos	Procedencia Propietarios	%	Nº total candidatos	Procedencia Propietarios	%
	7	6	85,71	5	4	80,00

Elaboración propia a partir de Fuente: Salvador Cruz Artacho, (1994:210 y ss.)

De los jueces nombrados en Montefrío entre 1907-1927, 4 de cada 5, o lo que es lo mismo, el 80% fueron propietarios agrícolas. Refleja un incumplimiento del criterio de preferencia en los cargos de Justicia municipal (desempeñar una actividad relacionada con la actividad judicial). Sistemáticamente se optó por colocar en dicho puesto a una persona de la localidad enlazada con los intereses agropecuarios, o emparentado con miembros de la Corporación Municipal y/o la oligarquía agraria. La situación que refleja Montefrío, por tanto, fue que los propietarios agrícolas ocuparon de forma mayoritaria tanto Ayuntamiento como Juzgado entre 1893 y 1927. Propietarios que figuran como <<grandes>> y <<medianos>> contribuyentes en concepto de rústica y pecuaria, y que repiten apellidos: Alba, García Valdecasas, Fuensalida, Mira, Rosales.

6. 5. Conclusiones.

Todo lo desarrollado en estas páginas ha sido propuesto con la intención efectiva de vincular cuestiones materiales con fenómenos sociopolíticos, pero, más en concreto aspectos del metabolismo agrario con las expresiones conflictivas de una misma sociedad. Queremos abundar en la relación clara entre ambos.

El escenario conflictual de Montefrío para finales del XIX, nos deja pues, una teoría final de tesis bastante cercana a una situación de colapso civilizatorio, pues tanto los tipos de delitos más individualistas del principio, como los perfiles de las personas protagonistas, y los análisis sobre sus bienes en propiedad o acceso a recursos materiales en el contexto aquel, nos informan de un tipo de delincuencia menor. Volcada a la satisfacción podríamos decir de determinadas necesidades “rápidas” -escasez de comida, leña, necesidad de dinero en metálico, pequeñas transacciones económicas, compra-venta de algunos objetos o animales...- realmente no parecen delitos a gran escala vinculados

a una red organizada de criminalidad profesional que quisiera sembrar el terror, enriquecerse o cambiar el status quo de una forma realmente violenta. Es más, todo apunta a que cuando la vehiculización de los conflictos se hizo también por medio de agrupaciones por sectores económicos o gremios profesionales, las demandas corrieron en los mismos términos: reivindicaciones salariales y laborales que mejoraran a su vez las condiciones de vida de las clases más bajas y perjudicadas de la sociedad.

Esto en definitiva, nos deja seguir incidiendo en la relación entre entropía social y entropía metabólica, y el papel que juega el conflicto social como informador en muchos casos de la desigual distribución de recursos o de colapsos de algún tipo. Lo fundamental es que funcionan como una especie de termómetro sociedad-naturaleza. Pero tienen aún una vertiente mucho más activa o participativa, pues influyen en la dinámica evolutiva misma del metabolismo social y las relaciones socioecológicas entre grupos humanos (Soto et al., 2007; González de Molina y Toledo, 2011). Todos los conflictos, entendidos como dispositivos de reajuste de ciertos desequilibrios, bien en la misma sociedad o fuera de ella, generan acciones. Sean más o menos visibles, colectivas u organizadas. A veces pueden generar mecanismos de alivio, que den lugar a “algo” más auto-organizado y coherente; otras a situaciones momentáneas e igualmente insostenibles. Entonces, la supervivencia del grupo sostenido en el tiempo no se asegurará, y el conflicto estallará de nuevo en la búsqueda de otras formas de aliviar los desequilibrios.

Nuestra principal hipótesis-resultado entonces tras este panorama social es que, para el caso de Montefrío -pero podría ser extrapolable a otros-, la imposibilidad de mantener niveles de vida dignos por haber muy poco margen para aumentar los rendimientos en las condiciones naturales que tenían ya, tensó la cuerda e hizo que la productividad no pudiera seguir dependiendo ya del trabajo. Por tanto éste se vio también negativamente afectado. Se intentaron mecanismos de represión y control del descontento y empobrecimiento social bajo las bien conocidas formas del caciquismo, y conquista del poder municipal (en la manera que hemos descrito), hasta que la situación se hizo crítica incluso para los mejor posicionados. Los rendimientos y productividad estaban estancados. Se necesitaban por tanto nuevos aportes, como fueron los fertilizantes químicos. Su uso se fue generalizando poco a poco en el municipio, tampoco por casualidad pensamos, en estos mismos años. Está documentada para el año 1910¹¹⁵. También mejoras en el regadío, y una incipiente mecanización y “modernización” de labores y aperos. De modo que queremos considerar esta etapa como la fase final de la transición hacia una agricultura (pre)industrializada. Sólo así se hizo posible romper esos limitantes físicos al crecimiento

¹¹⁵ Informante directo; familiar de la primera persona que introdujo los fertilizantes químicos en el municipio.

y se alivió también la fricción entre esos elementos y la sociedad que estaban llevando a gran parte del municipio a la emigración forzada. Sólo así se consiguió también la subida de salarios, el alivio del paro, etc., y es por lo que decimos que los conflictos pueden ayudar (sobre todo en sus versiones negociadas) a impulsar transformaciones sociales o materiales.

.

Anexo de nombres:**

Lista 1: Relación de nombres de los concejales electos en la Corporación Municipal de Montefrío entre 1896 y 1918.

****Apellidos similares señalados.**

1. Diego Aguilar **Entrena**
2. José **Alba Alba**
3. Carlos **Alba Alba**
4. Juan **Alba Alba**
5. Rafael **Alba García Valdecasas**
6. Francisco **Alba** Mira
7. Francisco **Alba** Mora
8. Rafael Alcaraz Vega
9. Diego Anguita **Entrena**
10. Francisco **Arco** Arroyo
11. Antonio Ramón **Arco** Gordo
12. Pedro **Arco** Marfil
13. Cristóbal **Arco** Solís
14. José Ariza Moreno
15. José Lucas **Ávila Pedregosa**
16. Pedro **Avilés Marfil**
17. Antonio Baena Cañadas
18. Francisco Barea Jimeno
19. José **Cañete Fuensalida**
20. Juan Cañizares Novo
21. José Cano Vilches
22. Francisco Cantero Ruiz
23. Mariano **Centeno García de la Fuente**
24. Miguel **Centeno García de la Fuente**
25. Pedro **Centeno** Luján
26. Francisco **Cervera Avilés**
27. Juan José Covaleda Cano
28. Juan **Durán** Mantas

29. José María **Durán** Mantas
30. Francisco **Durán** Rubio
31. Pedro **Entrena** García
32. José Fernández **Cañete**
33. José María **García** Coca
34. Felipe **García** Gómez
35. Francisco **García** Jimeno
36. Cristóbal **García** Lucena
37. Emilio **García** Morales
38. Juan **García** Nieto
39. Rafael **García** Nieto
40. Felipe **García** Rodríguez
41. Cesáreo **García** Rodríguez
42. Alfonso **García** Rodríguez
43. Emilio **García** Rosales
44. Francisco **García** Valdecasas
45. Rafael **García** Valdecasas Alba
- 46.** Francisco **García** Valdecasas Entrena
47. Rafael **García** Valdecasas **García** Valdecasas
48. Rafael **García** Valdecasas Guerrero
49. José María **Gordo** Marfil
50. Antonio **Gordo** Muñoz
51. José Guarnido **Lucena**
52. Juan María **Guerrero** Arroyo
53. Francisco **Guerrero** Jiménez
54. José **Guerrero** Mira
55. Ildefonso Guzmán **Guerrero**
56. Rafael Guzmán Vega
57. José Ibañez Coca
58. Guillermo **Lara** Jiménez
59. Agustín **Lara** Palacios
60. Juan Malacón López
61. Rafael **Marfil** García
62. Antonio **Marfil** López
63. Rafael **Marfil** López

64. Antonio **Marfil** Mantas
65. Antonio **Marfil** Pérez
66. Francisco Mercado Carralcázar
67. Eduardo Morales Román
68. José **Nieto** Mercado
69. Nicolás Ordoñez Jiménez
70. Andrés Padilla **Mira**
71. Rafael Padilla **Mira**
72. Manuel **Pedregosa** Trujillos
73. Francisco Perálvarez **Gordo**
74. Pedro **Pérez** Ávila
75. Rogelio **Pérez** Ávila
76. José **Pérez** González
77. Juan **Pérez** González
78. Juan **Pérez** **Mira**
79. Rafael Ramírez García
80. José Antonio Rico Pérez
81. Ramón Ruiz **Fuensalida**
82. José María Ruiz **Fuensalida**
83. Juan Ruiz **Fuensalida**
84. Agustín Serra Palacios
85. Manuel **Tirado** Arroyo
86. Juan **Tirado** Arroyo
87. Manuel Luis Toro Zafra
88. Antonio Torres **Rosales**
89. Francisco **Valenzuela** Entrena
90. Rafael **Valenzuela** Guadix
91. Juan **Valenzuela** Lara
92. Cristóbal **Valenzuela** Lara
93. Francisco Vozmediano **Cervera**

Anexo sobre Metodología:

1. Reconstrucción de los usos del suelo

1.1. Las fuentes utilizadas

La reconstrucción de los usos del suelo (así como otros indicadores utilizados en este trabajo) requiere trabajar con fuentes de muy diferente naturaleza y origen. El trabajo se centra en lo ocurrido en Montefrío entre ca. 1750 y 1930, sin embargo, en algunos casos, como con el tema de los usos del suelo, ofrecemos una perspectiva de más largo plazo: empezamos en 1581 y alargamos el análisis hasta 2010.

La tabla A1 resume las fuentes utilizadas en cada año. Nótese que los años se redondean al año terminado en cero más próximo. En ocasiones, véase el ejemplo de 1990, utilizamos una fuente de 1989 y otra de 1991 de forma complementaria. En otras ocasiones combinamos fuentes de usos del suelo con otras de productividad y cada una tiene un año diferente. Por ello, por ejemplo, aunque el Catastro del Marqués de la Ensenada se publicó en 1752, hablaremos en este trabajo de 1750, y así sucesivamente.

La fuente de 1581 se refiere a un pleito con los propietarios de la Villa. Entre 1750 y 1920 son fuentes catastrales. Entre 1945 y 1973, utilizamos fuentes estadísticas locales. Para los últimos años combinamos los Censos Agrarios con información estadística regional a escala municipal.

Tabla A1

Resumen de las fuentes utilizadas para la reconstrucción de los usos del suelo

Año	Fuentes utilizadas
1580	Archivo Municipal de Montefrío. Procesos de revisión de tierras baldías. Apeos, composiciones y venta (1581). Transcripción de Jiménez (2009).
1750	Respuestas Particulares. Catastro del Marqués de la Ensenada.
1850	Archivo Municipal de Montefrío. Respuestas Particulares. Amillaramientos de 1852
1870	Archivo Municipal de Montefrío. Respuestas Particulares. Amillaramientos de 1871
1900	Archivo Municipal de Montefrío. Respuestas Particulares. Amillaramientos de 1897
1920	Archivo Municipal de Montefrío. Respuestas Particulares. Amillaramientos de 1919
1950	Archivo Municipal de Montefrío. Mapa de Abastecimientos. 1945/49. Archivo Municipal de Montefrío. Memorias de Secretaría, 1953.
1970	Archivo Municipal de Montefrío. Memorias de Secretaría, 1969/74.
1980	Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario, 1982.
1990	Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario, 1989. Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. A partir de Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (datos de 1991).
2000	Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario, 1999. Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. A partir de Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (datos de 1999).
2010	Instituto Nacional de Estadística. Censo Agrario, 2009. Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. 2010.

La primera de las fuentes es el libro de Apeo de 1581, y tal vez la que requiera más explicación. Está disponible en el Archivo Municipal de Montefrío aunque transcrita por Jiménez (2009) en un trabajo con un estudio introductorio en el que se detalla la naturaleza del texto. Recoge un pleito entre la Corona y los habitantes de Montefrío que habían ocupado zonas de manera ilegal. En el proceso se reconstruyeron la mayor parte de los aprovechamientos agrarios del término, todos ellos derivados de repartos anteriores así como las ocupaciones ilegales. En la mayoría de los casos se apunta el aprovechamiento de cada explotación, así como su extensión. En la tabla XX documentamos los principales usos descritos, así como las características de cada uno según lo que se desprende del documento.

Tabla A2

Categorías de usos del suelo recogidas en el libro de Apeno de 1581, transcripción de Jiménez (2009).

Aprovechamiento	Características
Tierra rasa	Tierra apta para el cultivo. En numerosas ocasiones se alude a la misma como “roturada” o “recién roturada”. En otros de “labor labrada y abierta”
Tierra Vieja o Antigua	Tierra de cultivo secularmente ocupada y con menor producción. En ocasiones resulta contradictorio porque parece que se refiere a una antigua medida. En cualquier caso, parece ser un aprovechamiento ancestral ya que se alude en muchas ocasiones como “vieja labrada” o aparece en contraposición a “nueva rotura”. Esto es, parece superficie utilizada durante muchos años como cereal.
Labranza	Tierra de cultivo que está siendo labrada de manera general y durante el pleito. Parece ser tierra de buena calidad y con rotaciones relativamente estables aunque no se apunta el sistema de cultivo.
Trigo	Tierra de cultivo de buena calidad que permite la producción regular de trigo. Expansión escasa creemos que puede referirse a trigo irrigado o rotaciones más intensivas, del tipo del Ruedo.
Monte a labor	Tierra de monte abierto que se puede utilizar para sembrar cereal en rotaciones extensas. Análogo al caso recogido en 1752 en el catastro de Ensenada y que nosotros identificamos en este trabajo como un monte de labor. Se apunta en algunos casos que es apta para “pan” aunque parece que su cultivo no es habitual pues se reitera que el monte de labor es apto para el cultivo de cereal, no indicando que esté cultivado.
Monte útil	Monte abierto, adehesado, utilizado por el ganado. A veces habla de monte útil para la labor, lo que induce a pensar que tal vez sea una categoría análoga a la anterior.
Monte inútil	Monte poco productivo para pasto o leña. Sería lo que en otras ocasiones se cataloga como “erial a pastos”, “pastos no productivos”... La fuente apunta en varios momentos que no se utiliza ni se utilizará para cultivo pero sí para pasto de ganado.

La fuente presenta varios problemas de fiabilidad. Primero, no siempre se detalla el uso de la superficie contabilizada para cada propietario. Segundo, queda la duda de si se repite en el documento varias veces la misma superficie (riesgo de doble contabilidad que ha tratado de mitigarse). Tercero, no tenemos la certeza de que toda la superficie esté recogida en el documento.

En cualquier caso, el resultado obtenido de superficie cultivada y forestal manejada es consistente con la evolución hacia 1752 y dado el nivel poblacional. La única particularidad es que los usos descritos como “labor”, “trigo” y “vieja” parecen aludir claramente a un cultivo regular que asumimos “al tercio”. No queda claro qué ocurre con “tierra rasa”. Obviamente es tierra de cultivo pero parece, según las descripciones, que se refiere a tierra utilizada con menos intensidad, como una rotación más extensiva incluso que el tercio. De ser así, la producción esperada sería congruente con la población del municipio. De considerar un manejo más intensivo de la “tierra rasa” el resultante sería irreal. Por tanto, entendemos esta partida, según se detalla en la tabla A2 como una rotación muy extensiva de cereal. Hemos operado igual en el resto de casos.

1.2. Agregación de categorías

Uno de los problemas a la hora de estimar los usos del suelo es la enorme y contradictoria diversidad de tipologías que recogen las fuentes a lo largo del tiempo. Este hecho se hace más acusado en el caso de las masas forestales -el límite que separa un aprovechamiento y otro es difuso-, en los sistemas de rotaciones -a veces análogas, pero con cambios en los cultivos, año de siembra...- y, también, en los policultivos o cultivos asociados -en nuestro caso, sobre todo, del cereal integrado con otros usos-. Además, como se ha demostrado en otro sitio (Infante-Amate, 2014), buena parte de los cultivos no ocupaban una masa específica sino que se extendían de manera desordenada por el territorio y ocurrió así hasta bien entrado el siglo XX. El caso de Montefrío es paradigmático para el caso del olivar (Infante-Amate, 2014) pero también para el caso de otros muchos frutales como se evidencia en la pregunta número trece de las *Respuestas Generales del Catastro de Ensenada*¹¹⁶ o, todavía en el siglo XX, en los *Mapas de Abastecimientos* (entre 1945/49) en los que la superficie de frutales no se computa por estar todos los árboles dispersos, aunque se apunta en algún sitio que la ocupación efectiva sería superior a un determinado número de hectáreas.

Por todo ello es obligado plantear agregaciones que den cuenta de los principales usos del suelo para restar la complejidad de contabilizar todas las categorías recogidas en las fuentes citadas en la tabla A1. En la tabla A2 resumimos los usos del suelo considerados en este trabajo, así como una descripción general de los mismos. A lo largo del trabajo, no siempre se utilizan las 25 categorías consideradas sino infografías con alguna selección de las mismas. Sin embargo, en alguno u otro momento, todas ellas se terminan utilizando.

¹¹⁶ A modo de ejemplo, para el caso de las higueras: “Y por lo que toca a las higueras que se hallan expresado hay en este término llegarán sin número a veinticinco a corta diferencia que hallan fruto y desde regulado su valor de cada una a dos reales por ser pequeñas importa anualmente cincuenta reales y estas se hallan también esparcidas en los sitios donde están que si estuvieran todas juntas corresponde su extensión a una fanega de tierra”. Respuestas Particulares del Catastro de Ensenada, Montefrío.

Tabla A3
Agregación de usos del suelo utilizados en este trabajo

Tipo uso del suelo	Código	Descripción
Hortofrutícola	[1]	Generalmente compuesto por las zonas de riego dedicadas a producción hortícola y con alguna presencia de frutales. La fuente no siempre distingue esta categoría y suele incluirla en Riego.
Anual	[2]	Parte del sistema cereal con rotación anual
Ruedo	[3]	Rotación de cereal y leguminosas de cuatro años, combinando en general: habas-trigo-garbanzos-trigo. Ver la tabla A3
Tercio	[4]	Rotación trienal, con un año de cereal (generalmente trigo) y dos de descanso
Extensivo	[5]	Rotaciones de cereal con descanso superior a dos años, esto es, menos intensivo que el tercio. Es posible que estuvieran presentes en 1750 pero sí tenían gran presencia en 1581
Sistema Cereal	[6]= [2]+[3]+[4]+[5]	Toda la superficie de herbáceos no incluyendo los hortofrutícolas. Se refiere a la asociación de leguminosas y cereal. Corresponde a la sumatoria
Herbáceos	[7]= [1]+[6]	Sumatoria de Sistema Cereal y Hortofrutícola
Olivar	[8]	Incluye el cultivo ordenado, disperso y asociado de olivar. Cuando está disperso se estima la superficie que ocuparía de estar todo el olivar junto. Así se hace explícitamente en la fuente de 1752
Viña	[9]	Ídem anterior, con el caso de la viña
Leñosos	[10]= [8]+[9]	Sumatoria de olivar y viña
Cultivado	[11]= [7]+[10]	Conjunto de todas las tierras labradas, compuestas por todas las anteriores categorías
Monte Maderable	[12]	Superficie arbolada con método de beneficio de monte alto, esto es, corta del árbol para su regeneración. Generalmente sin uso a pastos y con vocación productiva maderera. Destacan coníferas y se incluyen las Alamedas
Encinar (denso)	[13]	Monte de encinas u otras quercíneas con alta densidad, uso de bellotas, leña y pasto
Monte Abierto	[14]	Monte de encinas y otras quercíneas, análogo al anterior, pero con un nivel de impacto humano menor: con menos densidad de pies por hectárea, presencia de chaparros y árboles más orientados a la leña que a la bellota
Forestal Arbolado	[15]	
Matorral a pastos	[16]	Derivación del monte de encinas y el monte abierto. Se ha deforestado casi totalmente. Baja presencia de matorral y arbustos con cierto potencial leñoso
Pasto productivo	[17]	Zonas sin arboleda con uso para la alimentación animal como pasto
Pasto no productivo	[18]	Ídem ant, pero no necesariamente aprovechado en el año en cuestión. La fuente muchas veces habla de Erial a pastos o categorías no productivas de pasto, señalando que no se utilizan en ese momento aunque tienen producción de biomasa en forma de hierba
Pasto	[19]	Todas las zonas no arboladas con presencia de arbustos y matorral o no, que tienen como uso efectivo o potencial la alimentación animal

Forestal	[20]= [15]+[19]	Superficie de monte arbolada, esto es, no cultivada, más las zonas de pasto (utilizadas o no). En otras palabras, toda la superficie agraria no cultivada
Superficie Agraria Útil	[21]	Suma de superficie forestal y cultivada. De otra forma: superficie total del municipio salvo aquellas zonas que por su naturaleza no tienen uso apto para producción agraria
Edificios, carreteras...	[22]	Construcciones humanas no aptas para uso agraria
Ríos, arroyos...	[23]	Elementos geográficos, por su naturaleza, no aptos para el uso agrario
No productiva	[24]= [21]+[22]+[23]	Zonas no aptas para cualquier tipo de uso agrario como rocas, peñas...
Superficie Total	[25]= [21]+[24]	Superficie geográfica total del municipio, incluyendo la agraria y la no agraria

En la agregación de las fuentes, algunos casos requieren una estimación más profunda que otros. Por ejemplo, el ruedo aparece como un sistema muy cambiante en tanto que la viña presenta una mayor estabilidad en su morfología (no en sus manejos y producciones).

En el caso de la categoría Hortofrutícola en las fuentes encontramos numerosas tipologías como: riego, riego eventual, hortalizas, etc... todas tienen en común la producción de hortalizas en sistemas de riego y altamente fertilizados, ubicados en las vegas del pueblo y con árboles frutales de diversa naturaleza insertos. A veces, se encuentran sembradas de cereal junto con producciones de cereal. Hemos decidido unificar bajo el ítem de *Hortofrutícola* la producción de hortalizas y frutales en sistemas de riego.

Hablamos de Sistema Cereal para referirnos a la asociación de cereal y leguminosas en diferentes rotaciones y manejos. Esto es, como apunta la tabla A3, los herbáceos menos los Hortofrutícolas. Aunque el sistema cereal puede aparecer en las fuentes en zonas de riego, comprobamos que su presencia en las mismas, era residual. Así pues, hemos decidido unificar todo el cereal en el secano bajo cuatro tipos principales de manejo: Anual, Ruedo, Tercio y Extensivo. El Anual, es un aprovechamiento exclusivo de finales del siglo XX y se caracteriza por el uso de fertilizantes de síntesis que permiten la producción de cereal cada año. El Ruedo presenta más complejidad, estuvo muy presente a lo largo del XIX y hasta bien entrado el siglo XX y se explicará con detalle el procedimiento para su unificación. El Tercio es un sistema de rotación trienal secular en la zona sur del país, caracterizado por la producción de un año de cereal (generalmente trigo, aunque la cebada, el centeno o la escaña también aparecen en las fuentes). Finalmente, hablamos de Extensivo para referirnos a un sistema de explotación con una rotación menos intensiva que el cereal, esto es, con más de dos años de descanso. Pudo estar presente en 1752 pero parece habitual en 1581. En zonas de Monte a labor, se alude a estas como zonas forestales con potencial para producir trigo, esto es, no cultivadas de manera habitual, pero se sugiere su cultivo de manera esporádica.

El Ruedo, por su complejidad, carácter cambiante y larga presencia histórica requiere un análisis más detallado. Alude también a una parte geográfica de los municipios (se habla en las fuentes de los ruedos del pueblo como zonas cercanas al núcleo poblacional y que albergan estas rotaciones más intensivas y demandante de mano de obra que el tercio). El ruedo presenta importantes discontinuidades en el tiempo. De hecho, tras él se esconde otro sistema recurrente en el sistema cereal andaluz: el sistema de año y vez. El primero alude por lo general a una rotación cuatrienal que combina:

Leguminosa – Cereal – Leguminosa – Cereal

Entre 1750 y 1900, las fuentes consultadas para estimar su producción ofrecen muchas variantes a este sistema. Las resumimos en la tabla A4. Podemos ver que la diferencia no solo tiene lugar entre años, sino que tiene lugar, dentro de cada año, según categorías fiscales o calidades. Este hecho nos invita a pensar que tal división también se planteaba para describir los diferentes sistemas de rotación y su extensión en el pueblo. El más difuso es el de 1750. La primera calidad del secano alude a una rotación que parece ser una suerte de año y vez de trigo y habas, pero el documento apunta que el trigo se puede sustituir por cebada o centeno en algunos años (la cebada, por cierto, sin coger el grano, siendo pastada) y las habas pueden ser sustituidas por garbanzos. Se infiere que lo más común es un sistema de habas y trigo, en el que pueden entrar otros cereales y leguminosas circunstancialmente. La segunda y tercera calidad parece que aluden a un tercio o año y vez de trigo, cebada o escaña.

En años sucesivos, la rotación parece más estable y apunta, con diferencias, al modelo que hemos generalizado para todos los años para facilitar los cálculos: habas, trigo, garbanzos y habas.

Tabla A4

Composición de las rotaciones de *Ruedo* en los años para los que se dispone información

Año	Calidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
1750	1	Habas o Garbanzos	Trigo	Habas o Garbanzos	Trigo o Cebada o Centeno
	2	Trigo o Cebada		Trigo o Cebada	
	3	Trigo o Cebada o Escaña		Trigo o Cebada o Escaña	
1850	1,2,3	Habas y Garbanzos	Trigo	Habas y Garbanzos	Trigo
1885	1,2	Habas	Trigo	Habas	Trigo
	3	Garbanzos	Trigo	Garbanzos	Trigo
1900	1,2,3	Haba	Trigo	Garbanzo	Trigo

En el caso del olivar y la viña, aunque a veces aparecen asociados entre sí, con cereales o incluso dispersos otros muchos aprovechamientos, mayoritariamente se plantaban solos (aunque no siempre en líneas ordenadas). Por ello, los ubicamos como principales categorías de leñosos en el plantío estudiado.

Con estos aprovechamientos tenemos todos aquellos considerados cultivados. En el caso forestal la problemática es mayor debido a la delgada línea que separa unos aprovechamientos de otros y a que, en efecto, pueden cambiar en poco tiempo debido a un cambio de manejo, no a una sustitución de especies arbóreas. Por ejemplo, una dehesa muy poblada puede aparecer como Encinar (incluso como Monte Alto, debido a la ambigüedad de las fuentes). Un clareamiento de la misma puede transformarla en Dehesa o Monte Abierto. La proliferación de la misma de otras quercíneas y su creciente uso para leña lo convierte en Monte Bajo. Un clareamiento mayor por cultivo o intensificación ganadera puede convertir esos ecosistemas en matorrales para pasto o, finalmente, en pastos.

El resto ha sido el de establecer categorías distinguibles y con presencia importante en los años estudiados. Se recogen en la tabla A3 y, profundizando en su cambio histórico, son las siguientes:

Monte Maderable: alude a superficies de coníferas y alamedas que han ido granado peso a medida que aumentaron los procesos de reforestación y demandas urbanas e industriales.

Monte de encina: en esta categoría incluimos las dehesas más densamente arboladas e intensamente manejadas. Con una media de 60 pies por hectárea, alta producción de bellota y jun manejo intensivo de posa y vareo. Su expansión tradicional está ligada a la presencia de ganado cerdal.

Monte Abierto: es una derivación del manejo anterior. Se refiere a un monte de encinas y chaparros con uso para pasto y también para leña, pero con menos densidad de plantación que el anterior y un nivel de manejo extensivo. Muy presente en momentos de la historia de baja densidad poblacional: algunas zonas se roturaban para rotaciones de cereal muy extensivas y proliferaban pies de chaparros, se mantenían encinas... producían leña y bellota en menor cantidad que la anterior categoría.

Estos tres aprovechamientos representan las zonas forestales arboladas. En la parte de pastos hemos descrito tres manejos.

Matorral, es posiblemente una derivación del Monte Abierto, que fue ocupado de manera creciente con mayor presencia de cereal y uso animal. Así, fue perdiendo la masa arbórea y centrando su uso en pastos (un parte de aquel monte se transformaba directamente en cereal).

Pasto: el pasto productivo se refiere a pastizales sin zonas arbóreas efectivamente utilizadas para alimento animal. Se distingue otra categoría de pasto no productivo para referirnos a aquellas zonas de pasto que no se utilizaban en el momento estudiado. Las fuentes, a lo largo de la historia refieren a ellas como eriales, pastos no productivos, monte inútil... no significa que no tuvieran producción de biomasa, sino que por su mala calidad en relación a otras en momentos de abundancia (antes de finales del siglo XIX) o por abandono coyuntural (principalmente siglo XX), no se explotaban.

Finalmente hemos documentado la superficie no dedicada a usos agrarios. En este caso hemos distinguido tres categorías. La primera, la superficie edificada por el ser humano (incluye superficie urbana, carreteras...). Tomamos el dato más actual para 2010 (SIMA, 2016). En 1897 la fuente aportaba información al respecto en los Trabajos Agronómicos. Los puntos intermedios y anteriores se ponderan según población. La segunda categoría se refiere a la superficie de ríos, lagos, arroyos y otros elementos geográficos análogos. La tercera, a otras superficies no aptas para la producción agraria como zonas rocosas. Los dos últimos ítems se han tomado del dato más reciente (SIMA, 2016) y se han mantenido constantes para el resto de períodos.

Finalmente, en relación a la conversión de las medidas tradicionales de la tierra a las propias del sistema métrico decimal hemos utilizado el compendio de Ferrer y González (1996) y, para los casos de la fanega de Granada utilizada en 1581, la información de Jiménez (2012).

1.3. Otras correcciones a la fuente

Con carácter general, y teniendo en cuenta las agregaciones antedichas en cada caso, hemos utilizado directamente el dato de la fuente en la reconstrucción de la superficie cultivada, esto es, para los ítems del 1 al 11 en la tabla A3. La única excepción a este caso lo constituye la superficie de Tercio en 1752. La categoría de Tercio de la peor calidad en las Respuestas Particulares llegaba a copar casi la totalidad del municipio de tal manera que la superficie forestal era menor de lo que cabía esperar. La propia fuente da la clave de este hecho, diciendo que tal superficie es, en rigor, una especie de área forestal, principalmente de pasto, que se sembraba circunstancialmente y que tenía poca productividad. De esta forma y como ya se asumió en Martínez (1995) e Infante-Amate (2011), se deriva esta superficie a monte bajo. De alguna manera tal decisión es consistente con la información que aporta el Libro de Apeo de 1581 y citada más arriba: existencia de un Monte a labor o Monte útil (para labor) el cual no se cultiva de manera regular, pero tiene potencialidad para hacerlo y que algunos años ha sido roturado parcialmente.

En cualquier caso, el principal problema en las fuentes no está en la superficie cultivada sino en la superficie forestal y en la no productiva. La cuestión está en la difusa categorización de los aprovechamientos forestales tanto para reconstruir la superficie como para estimar la producción (para este último punto ver el apartado XXXXX). Ya se ha hablado del asunto más arriba. Ahora queremos explicar cómo se modificó la fuente para homogeneizar los resultados de uso de suelo forestal.

Los problemas señalados se evidencian en las figuras A1a y A1b. En la primera, mostramos la superficie agraria reconstruida en 11 puntos históricos entre 1752 y 2010. En teoría la superficie agraria es la superficie total menos la improductiva. Habida cuenta que la improductiva debe permanecer estable a lo largo del tiempo, la suma de áreas forestales y cultivadas debe ser constante. El rango de superficie agraria se mueve de 18854 y 24973. La evolución de la superficie cultivada es estable, sin embargo, la de la forestal presenta fuertes variaciones entre años próximos. Este hecho nos informa de que algunos años se incluye en forestal superficie que otros años no se catastra (incluida como no productiva, erial...). Esto también se explica por la diferente naturaleza de las fuentes (catastrales, geográficas...).

La figura A1b y la tabla A5 nos muestra de un segundo problema: la superficie forestal no solo muestra inestabilidad en su suma total sino en su composición interna. A modo de ejemplo: el pasto pasa de 4760 hectáreas a finales del siglo XIX, para subir a 8163 a principios del siglo XX y, dos décadas después, desaparece este uso. Obviamente entre períodos se cambiaron las categorías. Un buen ejemplo es el Mapa de Abastecimientos de 1949 en el que se contabilizan 7108 hectáreas de monte bajo, sin embargo, en sus aprovechamientos solo se incluye el pasto y nada de leña. Dicho de otra forma, en otros años podría estar incluido como pasto no arbolado.

Figura A1

Superficie cultivada y forestal (a) y superficie forestal por tipo (b) en Montefrío, según la fuente original.

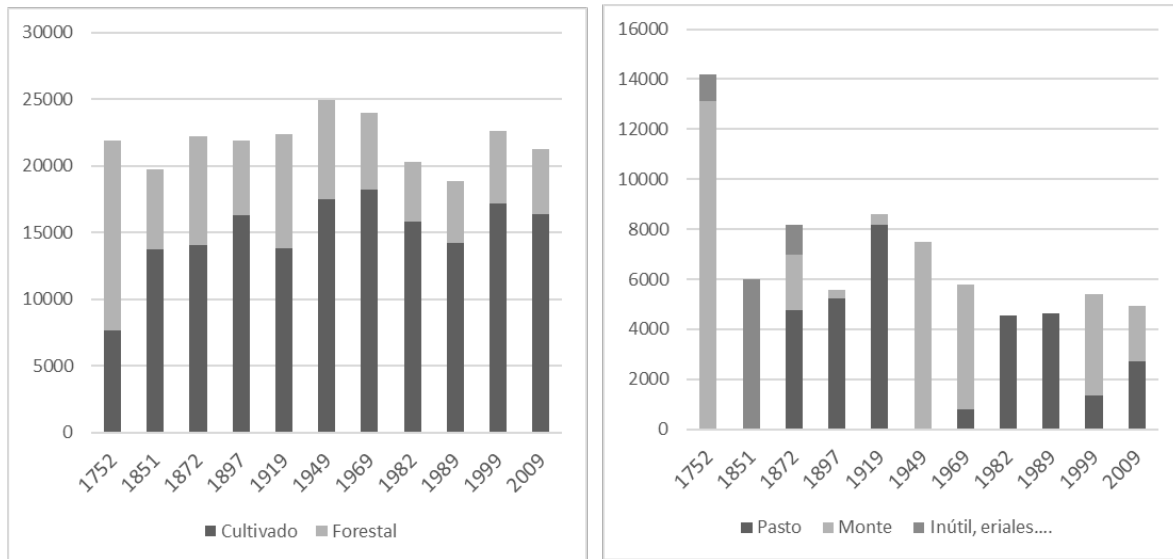


Tabla A5

Superficie amillarada en Montefrío, según la fuente original (hectáreas).

	1752	1851	1872	1897	1919	1949	1969	1982	1989	1999	2009
Hortofrutícola	71	170	90	97	138	217	240	70	90	35	150
Cereal	7431	12940	13120	15245	12174	14950	11558	7744	5404	2165	1446
Olivar	120	442	607	718	1321	2253	6362	7942	8702	15006	14742
Viña	59	196	206	246	194	44	20	40	2	4	1
Cultivado	7681	13748	14024	16307	13827	17464	18180	15796	14198	17210	16339
Pasto	14	23	4760	5212	8163	0	792	4535	4656	1366	2710
Monte	13110	0	2214	351	424	7509	5010	0	0	4046	2244
Inútil, eriales....	1060	5981	1212	0	0	0	0	0	0	0	0
Forestal	14184	6004	8186	5563	8587	7509	5802	4535	4656	5412	4954
Total Amillarada	21865	19752	22209	21870	22414	24973	23982	20331	18854	22622	21293

La estrategia a seguir para resolver este problema ha sido la siguiente (y reitera algunos comentarios hechos más arriba). Primero, asumimos una cantidad fija de superficie total del pueblo, así como de superficie no agraria (edificada, accidentes geográficos...) tomada del dato más fiable y reciente (SIMA, 2016). Segundo, teniendo la superficie cultivada, entendemos que la superficie forestal (según lo estipulado en la tabla A3) equivale a la superficie agraria útil (SAU) menos la cultivada. En consecuencia, la SAU es la superficie total menos la improductiva. Tercero, teniendo la superficie forestal total, dividimos la misma en los aprovechamientos citados en la tabla A3 y se

distribuyen utilizando las fuentes disponibles, corrigiendo aquellos años que presentan los cambios más bruscos de tendencia. Cuarto, tenemos la superficie forestal esperada (punto segundo) y la que recogen las fuentes (punto 3), la diferencia se asigna como pasto no productivo o no amillarado. Entendemos que lo que no se recoge en los Censos Agrarios o Catastros Agrarios son las partes que se entienden como no productivas o explotadas.

La tabla A6 recoge la clasificación utilizada con mayor grado de detalles y se especifica la parte estimada en base a otras variables como población o consumo (gris claro) y la parte que se ha mantenido constante al considerar que no ha cambiado históricamente (gris oscuro). El resto, en blanco, proviene de la fuente original.

Tabla A6

Superficie amillarada en Montefrío, según la fuente original (hectáreas).

	1580	1750	1850	1870	1900	1920	1950	1970	1980	1990	2000	2010
Hortofrutícola	11	71	170	90	97	138	217	240	70	90	119	150
<i>Anual</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4191	1446
<i>Ruedo</i>	16	45	1325	1806	2936	4863	0	0	0	0	0	0
<i>Tercio</i>	1477	7386	11615	11315	12310	7311	0	0	0	0	0	0
<i>Extensiva</i>	4819	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cereal	6313	7431	12940	13120	15245	12174	14950	11558	7744	5404	4191	1446
<i>Olivar</i>	25	120	221	273	287	0	0	0	0	0	0	16618
<i>Asociado</i>	0	0	221	334	431	0	2253	0	0	0	0	
<i>Olivar</i>												
<i>Ordenado</i>												
Olivar	25	120	442	607	718	1321	2253	6362	7942	12353	14186	16618
Viña	2	59	196	206	246	194	44	20	40	2	4	2
Cultivada	6351	7681	13748	14024	16307	13827	17464	18180	15796	17849	18500	18216
Encinar	90	178	178	178	178	178	178	150	600	840	695	1040
Monte Bajo	16652	13110	5981	2213	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pinar</i>	5	20	40	80	164	245	348	444	560	617	606	947.27
<i>Alamedas</i>	1	1	3	6	10	26	52	30	25	20	15	12
Monte Maderable	6	21	43	86	174	271	400	474	585	636.92	621.2	959.27
Arbolado Denso	16748	13309	6202	2477	352	449	578	624	1185	1477	1316	2000
Matorral pasto	1749	3074	4516	5958	5212	8163	6353	5010	4786	4561	4171	2982
Pasto productivo	0	15	23.5	60	80	200	250	693	652	337	230	1119
Pasto no product	0	678	217	2148	2676	1968	-129	0	2088	283	190	0
Pastos	1748	3767	4757	8166	7968	10331	6474	5703	7526	5181	4591	4101
Forestal	18496	17076	10959	10643	8320	10780	7052	6327	8711	6658	5907	6101
SAU	24847	24757	24707	24667	24627	24607	24516	24507	24507	24507	24407	24317
Edificado	60	150	200	240	280	300	391	400	400	400	500	590
Ríos, lagos...	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
Otro no product	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266	266
No productivo	545	635	685	725	765	785	876	885	885	885	985	1075
TOTAL	25392	25392	25392	25392	25392	25392	25392	25392	25392	25392	25392	25392

2. Producción

2.1. Fuentes utilizadas

Las fuentes sobre producción se derivan principalmente del conjunto de Amillaramientos y Trabajos Agronómicos Catastrales que entre mediados del siglo XIX y principios del siglo XX está disponibles en el Archivo Municipal de Montefrío. En particular nos hemos centrado en aquellos próximos a los años estudiados en el estudio. Estas fuentes se han descrito ampliamente en otros trabajos: Martínez (1995), González de Molina et al. (2014) o Infante-Amate (2014). Estas fuentes primarias han sido conjugadas con otras fuentes secundarias para realizar estimaciones más precisas y que suponen una novedad a lo antes publicado y que se detallan en los párrafos siguientes.

2.2. Producción agrícola

Con carácter general, los estudios de caso locales que abordan la cuestión de la producción agraria, tienen a asumir simplificaciones sobre la compleja base de usos del suelo, productividades por tipo de aprovechamiento, clases fiscales, etc... En relación a las clases fiscales la decisión más recurrente es tomar directamente la segunda calidad ofrecida en catastros, cartillas y amillaramientos para estimar la producción total, esto es, se toma la productividad de la segunda calidad y se multiplica por la superficie total del cultivo. Generalmente hay tres clases fiscales de manera que la segunda ofrece datos intermedios. Sin ir más lejos, esta estrategia es la que se ha seguido en todos los trabajos sobre producción agraria en Montefrío (v.gr. Martínez, 1995; Infante-Amate, 2011, 2012, 2014; González de Molina et al., 2014). Este procedimiento simplifica los cálculos, pero tiene varios inconvenientes. Primero, en ocasiones la superficie de un cultivo en segunda calidad es mucho menor que la de la tercera o primera, de manera que *sobreponderamos* la segunda. Segundo, en ocasiones, y así lo hemos comprobado en el caso de Montefrío, las diferentes calidades recogían las producciones de diferentes cultivos en rotaciones de cereal: así, en la tercera calidad de ruedo en 1897, el trigo era sustituido por el garbanzo. Discriminar calidades, por tanto, no solo abunda en la mayor precisión a la hora de estimar la productividad total, sino de conocer de manera más fiable la producción por cultivos. En tercer lugar, en ocasiones tenemos, comparando entre años, un valor de productividad en segunda calidad similar, pero grandes diferencias entre la primera y la tercera. Este hecho puede generar datos erróneos en la comparación interanual de la productividad.

Por estos motivos, hemos decidido estimar la producción siguiendo el modelo propuesto en la Ecuación 1.

$$P_{ti} = \sum_j p_{tij} S_{tij} \quad [1]$$

Siendo P la producción total; p , la productividad; S , la superficie total; i , el tipo de cultivo; t , el año analizado; y j , la calidad recogida en la fuente (generalmente se distingue primera, segunda y tercera calidad).

En consecuencia, productividad de un cultivo dado, en un año dado, resultará de la siguiente operación:

$$p_i = \frac{P_i}{S_i} \quad [2]$$

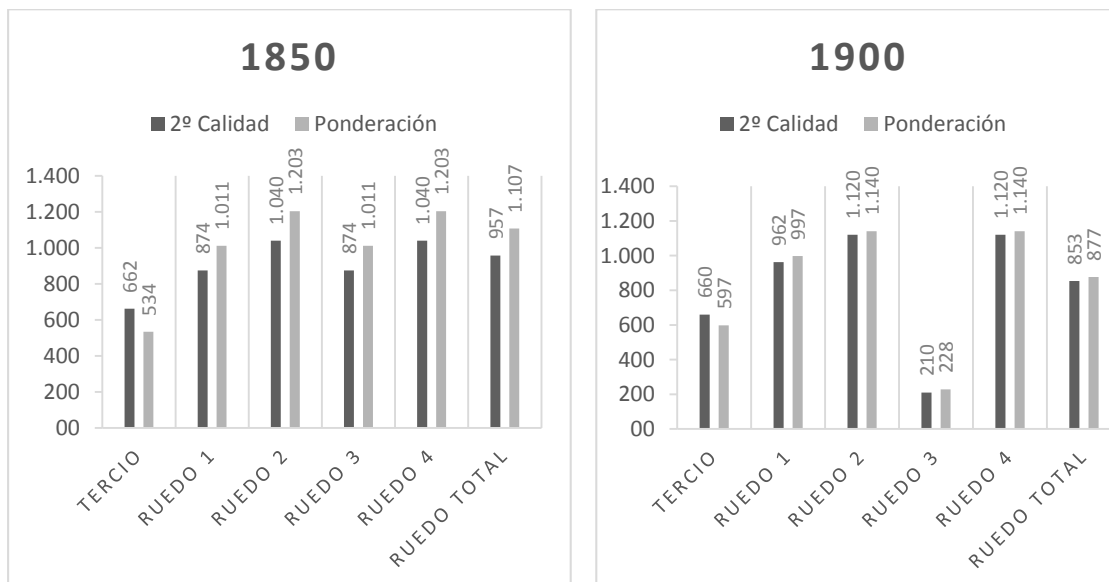
Tradicionalmente el valor p_{ii} era el valor de la segunda calidad (p_{ij}), mientras que ahora es una ponderación de productividad por tipo de calidad.

Las fuentes disponibles y en las que basamos las estimaciones, ofrecen datos generalmente para tres calidades diferentes en cada cultivo. Hemos utilizado las Cartillas Evaluatorias de 1856, 1887 y 1897 para estimar la producción de tales años. En 1750 apenas se diferenciaba en calidades a la hora de dar datos e producción. Aunque se distinguen calidades en los usos del suelo no ocurre lo mismo con los datos de rendimiento de manera que no es posible practicar este ejercicio para ese año.

El valor resultante, de entrada, nos sirve para evaluar el error derivado de utilizar el *método de la segunda calidad*. La figura A2 revela cómo en algunos casos la ponderación aumenta la media de la producción mientras que en otros lo baja. Generalmente baja en el tercio con la ponderación pero sube en el ruedo.

Figura A2

Estimación de la producción por tipo de cultivo con el método tradicional de contar la segunda calidad y con el nuevo método de ponderar por calidades y productividades específicas [kg/ha].

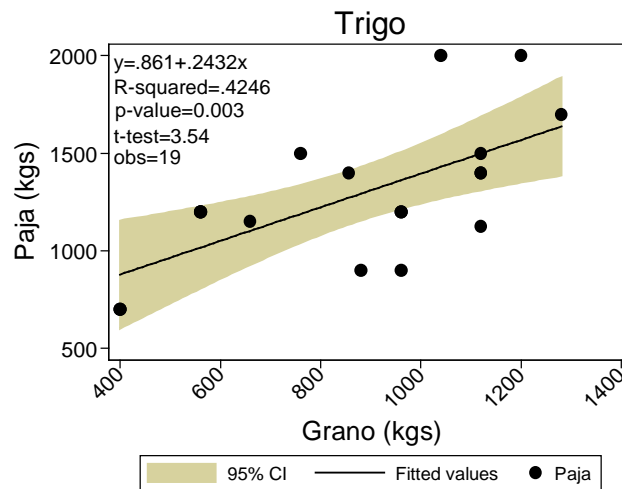


En el caso de los residuos de cosecha hemos realizado una estimación específica de la cantidad de residuo por unidad de grano producido. En general, la información sobre producción física de subproductos de cosecha es escasa en la documentación histórica, lo que nos impide realizar estimaciones fiables. Tal vez, el único caso para el que contamos con información suficiente en el de

la paja del trigo. El *Trabajo Agronómico* de 1897 ofrece información para un total de 19 observaciones en las que se ofrece simultáneamente información de producción de grano y paja en diferentes manejos, asociaciones de cultivos o calidades. Estimamos la paja producida dependiendo del grano con un modelo lineal cuya información se resume en la figura A3 y que muestra significación estadística, probablemente aplicable a otros estudios de caso similares.

Figura A3

Regresión entre kgs de grano de trigo como variable explicativa y kgs de paja como variable dependiente para estimar la producción de paja en casos donde aparece el cultivo de trigo.



Para el resto de cultivos herbáceos la información disponible es casi inexistente, de manera que hacemos uso de las estimaciones recogidas en Guzmán et al. (2014), y resumidas en la tabla A8.

En el caso de las hortalizas tomamos el valor promedio de 38 tipos recogidos. Para el resto de cereales y leguminosas incluidas, hay información específica

En el caso de la leña de la viña se toma el valor propuesto por Infante-Amate et al. (2014) en un trabajo en el que se proponía una revisión de la producción de leñosos en España en perspectiva histórica. Asumían un valor de 1595 kg/ha por poda que utilizamos y ponderamos según los niveles de producción de uva. En este caso no consideramos el valor de los arranques pues el plantío tiene poca extensión y entendemos que su impacto habrá sido menor. En relación a la producción de pámpanos, esto es, las hojas de la viña, asumimos una producción de 0.637 kg de pámpanos por kg de sarmientos tomada de Infante-Amate y Parcerisas (2011), basada en Soroa (1953).

En el caso de la leña y las hojas del olivar, tomamos directamente los datos del trabajo de Infante-Amate (2014), en el que se ofrecían estimaciones para cada año, asociadas al cambiante manejo del cultivo.

Tabla A8
Coeficientes utilizados para estimar los residuos de cosecha

		1750	1850	1900	Referencia
Hojas hortalizas	kg residuo/kg fruto	0.7	0.7	0.7	Guzmán et al. (2014)
Paja Habas	kg residuo/kg fruto	2.4	2.4	2.4	Guzmán et al. (2014)
Paja Garbanzos	kg residuo/kg fruto	2.6	2.6	2.6	Guzmán et al. (2014)
Paja Trigo	kg MF/ha	889	995	1049	Figura XX
Leña olivar	kg MF/ha	621	815	652	Infante-Amate (2014)
Hojas olivar	kg MF/ha	297	390	312	Infante-Amate (2014)
Leña viña	kg MF/ha	1595	1928	14025	Infante-Amate et al. (2014)
Hojas viña	kg MF/ha	1016	1228	908	Infante-Amate y Parcerisas (2011)

Para el caso de la hierba acompañante resumimos la información en la tabla A9. En el caso de las hortalizas tomamos el valor promedio de manejo orgánico. En el caso del resto de herbáceos, utilizamos el dato de la cebada pues la media general se ve afectada por cultivos que no están en Montefrío, siendo la cebada el único de ellos para los que hay información disponible. En la viña, la producción de la biomasa acompañante se estima en 2624 kg MS/ha, según la media aportada por Guzmán et al. (2014) en el caso de frutales bajo manejo orgánico. Aunque la viña puede tener un manejo más intensivo, vemos que en el caso de Montefrío no parece que fuese así dadas las escasas labores de suelo (nunca con trabajo animal) y productividades. Para el olivar, el valor de Infante-Amate (2014) que discriminaba la producción en cada año según el manejo del suelo.

Tabla A9
Producción de la cubierta vegetal por tipo de cultivo

	1750	1850	1900	Referencia
Hortalizas	1634	1634	1634	Guzmán et al. (2014)
Cereal y leguminosas	669	669	669	Guzmán et al. (2014)
Olivar	1778	1185	1185	Infante-Amate (2014)
Viña	1340	1109	1500	Guzmán et al. (2014)

2.3. Producción forestal

Estimar la producción forestal tiene además de los problemas consustanciales a la producción agraria en perspectiva histórica ya señalados (sobre todo relativos a las fuentes...), otros particulares. Primero, las masas forestales presentan categorías más heterogéneas que las cultivadas, como apuntamos en el apartado primero. Esta cuestión, además generar problemas a la hora de tipificar y contabilizar los usos del suelo, incide en la estimación de la producción de cada uno. En la tabla A10 resumimos la información sobre producción forestal recogidas en las tres fuentes utilizadas en este trabajo (Tabla A7) para estimar la producción. Observamos que se recogen hasta 7 tipos de aprovechamiento diferentes y que, en ningún caso, se repiten. Tal diferencia se debe a que cambió la forma de

contabilizarla, pero también, como se ha señalado en Infante-Amate et al. (2014), a que la diferencia morfológica entre cada una es tan liviana que resulta difícil establecer los límites entre categorías.

El primer paso, resuelto más arriba, está en agrupar los usos del suelo. El segundo problema a resolver es el relativo a la producción de cada masa forestal. Al contrario que la mayor parte de los cultivos (sobre todo los herbáceos) la producción forestal los flujos de producción primaria y extracción, no están totalmente asociados. Dicho de otra forma, el monte produce una cantidad de biomasa cada año que se acumula sin que necesariamente se extraiga. De esta forma, la producción primaria (en términos ecológicos) puede ser de, por ejemplo, 1000 kg/ha, pero la producción económica (la extracción) podría ser de 0 kg/ha e, incluso, de más de 1000 kg/ha si arrancamos un árbol y deforestamos una zona. Por ello daremos un valor de producción primaria a cada masa forestal, pero, cuando estimemos el consumo o la producción en términos monetarios, aportaremos un dato de extracción (producción económica).

En la tabla A11 recogemos los datos de producción primaria considerada en cada uso de suelo forestal considerado. En el caso de la leña, la madera y la bellota, están tomadas de las fuentes tomadas en la tabla A7.

Tabla A10

Tipología de superficie de monte recogida en las fuentes catastrales e información sobre su producción

	1856	1887		1897			
	Monte	Encinar	Pinar	Monte Alto Encinar	Monte Bajo	Monte Alto Pinar	Encinas Sueltas (con trigo)
Bellotas	[1]	[2]		[1]	[1]	[1]	[1]
Leña		[2]		[1]			[1]
Madera			[2]				
Pastos		[2]		[2]	[2]	[2]	

[1]: informa de producción de ese bien y da información cuantitativa

[2]: informa de producción de ese bien pero no aporta información cuantitativa

Ausencia de número indica que no aporta información sobre su producción

Tabla A11

Producción forestal utilizada en nuestras estimaciones [kg materia fresca/ha]

	Encinar	Monte Abierto	Matorral	Pastos	Maderable
Bellotas	800	160	0		0
Leña	1400	800	500		0
Madera	0				1622
Pastos	12545	12545	12545	19930	15820

2.4. Producción ganadera

En el caso de la producción ganadera también tomamos valores fijos para todos los años estudiados en períodos preindustriales entendiendo que la capacidad productiva por cabeza se mantuvo

estable. Por otro lado, aunque tenemos en las fuentes una importante desagregación por tipo de especie animal, hemos agregado la producción en cinco grandes grupos: lanar, caprino, cerdal, equino y vacuno. De esta forma, en el caso del equino incluimos el ganado caballar, mular y asnal. Es cierto que existen diferencias productivas entre el asnal y el mular. El problema aquí es que la fuente ofrece datos consistentes a lo largo de todo el período si se suma todo el equino (ca. 1200 cabezas) pero poco razonables si se analiza las especies animales. Igualmente, el ganado vacuno incluye el boyal.

La tabla A12 ofrece el resumen de los productos de cada grupo analizado. Con carácter general, en el caso de la producción de carne y leche se toman los valores de González de Molina et al. (2014). En el caso del estiércol los de García et al. (2014). Ambos trabajos se aplicaron al caso de Montefrío en perspectiva histórica y se basaron en buena medida en las fuentes trabajadas en este trabajo.

A la carne y la leche añadimos la lana y las obradas (este último caso para estimar el producto energético). En el caso de la lana contamos con el promedio de las tres cartillas consultadas (1856, 1887 y 1897) que resulta en una producción de 1.21 kg/cabeza/año. Utilizamos ese dato.

Tabla A12
Productos de cada cabeza de ganado

		Kg MF/cabeza
LANAR	Lana	1.2
	Carne	2.6
	Leche	11.0
	Estiércol	75.0
CAPRINO	Carne	3.1
	Leche	200.0
	Estiércol	75.0
CERDAL	Carne	33.3
	Estiércol	500.0
VACUNO RENTA	Carne	33.3
	Leche	33.3
	Estiércol	2500.0
VACUNO LABOR	Estiércol	2500.0
	Obradas Trabajo	
EQUINO	Estiércol	5000.0
	Obradas Trabajo	
	Obradas Transporte	

El caso de las obradas requiere otro tipo de análisis pues su producto depende de la demanda de trabajo en cada año. Las fuentes utilizadas apuntan que el ganado equino proporciona 250 días de trabajo al año mientras que el vacuno aporta 150 días. Sin embargo, esto no es el potencial de trabajo, que serían los días totales que pueden trabajar (se podría considerar una cifra de 260 jornadas, que es la máxima recogida en la fuente y que implicaría deducir días de lluvia y descanso). Tampoco es la cifra de trabajo efectiva: esta está determinada por la demanda de trabajo que, por otro lado, queda estimada según los apartados anteriores.

Como tenemos el número de cabezas de labor y sabemos la propensión a trabajar cada una (250 obradas los equinos y 150 los vacunos), con tal información repartimos por cabeza la demanda de trabajo anual que, en consecuencia, se corresponde con la oferta.

Un elemento concerniente a la producción ganadera y sobre el que hay que tomar una decisión es el de qué parte de la cabaña vacuna iba a renta (producción de carne y leche) y cuál a la labor (obradas). Habida cuenta que tenemos la demanda de trabajo (tanto de labores como de transporte) así como la oferta de labor ganadero, podemos hacer una estimación al respecto. En la tabla A13 mostramos que había una necesidad, en 1750, de unas 100910 obradas tanto para labor como para transporte. La oferta del ganado equino superaba ampliamente esa demanda, así que suponemos que las cabezas de vacuno, que eran 1744, se destinaban íntegramente a la labor. En 1900, en cambio, ocurre que la demanda de trabajo era de 210008 y la oferta de equino era de 151625, de esa forma una parte del vacuno debía ir a labor. ¿Qué cantidad? Vemos que había 770 cabezas y que se requerían 778.4. Por tanto, asumimos que en 1900 toda la cabaña vacuna iba a la labor. Es sorprendente lo bien que cuadra la demanda de trabajo vacuno y la cabaña existente tanto en 1850 como en 1900.

Tabla A13

Método para estimar la parte de vacuno que va a labor o renta

	[Unidad]	1750	1850	1900
Labor (demanda total)	[obradas]	37289	86134	124618
Transporte (demanda total)	[obradas]	63621	101235	85391
Total (demanda total)	[obradas]	100910	187369	210008
Labor (demanda total)	[%]	37.0	46.0	59.3
Transporte (demanda total)	[%]	63.0	54.0	40.7
Total (demanda total)	[%]	100.0	100.0	100.0
Oferta Equino	[obradas]	153000	158750	151625
Saldo (por cubrir con vacuno)	[obradas]	52090	-28619	-58383
Necesidades de Vacuno	[Cabezas]	0	381.6	778.4
Cabezas Vacuno	[Cabezas]	1744.0	318.0	770.0

2.5. Demanda de alimento del ganado

No solo hemos estimado la demanda del ganado, sino que la hemos contrastado con la producción de biomasa total metabolizable y que sabemos que podía ir a alimentación animal. Luego estimamos para cada cabeza cada tipo de producto que podía ir y llegamos a balances alimentarios para cada especie animal.

En primer lugar, estimamos la producción con uso potencial para alimento animal. Desechamos aquellos bienes que a nivel nutricional no los consumen (leña) o que tienen usos preferentes para otros usos (trigo, para alimentación humana). En segundo lugar, estimamos la demanda por cabeza en energía bruta. Para ello, usamos los datos aportados por Krausmann et al. (2008), proporcionados en kg de materia seca por cabeza y día, y los convertimos utilizando los factores de Guzmán et al. (2014) en energía. Los resultados están en la tabla A13. Con el objetivo de validarlos, en la tabla A14 tomamos

los ejemplos del equino y del vacuno. La fuente da datos específicos del grano y la paja consumida. Apunta que el resto de la alimentación va a pastos. Así, la diferencia entre el total de grano y paja de la fuente y el dato de demanda de Krausmann et al. (2008), será el consumo a pastos. Con esta información el consumo de pastos del vacuno estaría en el 70% y en equino en el 30%. Hemos procedido de esta forma para el resto de animales corrigiendo los resultados para que la dieta resultante fuera coherente con lo que se sabe que consume cada animal de acuerdo a las disponibilidades de alimento. También para que fuera consistente con el resto de productos que se destinan a alimentación humana.

Tabla A13

Demanda de alimento por animal según Krausmann et al. (2008).

	kg DM/cab/día	MJ/cab/año
Lanar	1	6083
Caprino	1	6083
Cerdal	1.6	9733
Asno	6	36500
Mular y Caballar	10	60833
Vacuno	6.8	41367

Tabla A14

Ejemplo de cómo estimamos el balance de ganado para el caso de Vacuno y Equino mezclando fuentes primarias de consumo y modelos de balances alimentarios actuales.

	[Unidad]	Vacuno	Equino
Grano (según fuente)	[MJ/cab]	5250	18750
Paja (según fuente)	[MJ/cab]	5475	24000
Total (según fuente)	[MJ/cab]	10725	42750
Demanda total (según Krausmann et al. 2008)	[MJ/cab]	41367	60833
Supuesto a pastos (Demanda menos Total)	[MJ/cab]	30642	18083
Grano consumo	[%]	13	31
Paja consumo	[%]	13	39
Pasto consumo	[%]	74	30

Así tenemos la oferta total y la demanda total. La oferta siempre debe ser mayor.

El reto consiste en distribuir cada producto entre cada tipo de ganado. Hemos seguido las siguientes opciones: [1] Sabemos la cantidad aproximada del producto que va a uso animal y a qué animal va. Ejemplo: las hojas del olivo van, según Infante-Amate (2014), en un 80% alimentar las cabezas de ganado caprino y la cubierta del olivar se pastorea en un 30% por cabezas de ovino. [2] Las cartillas evaluatorias de 1856 y los trabajos agronómicos de 1897 ofrecen datos de qué tipo de alimentación tiene cada cabeza en cada período. La respetamos siempre que sea posible. [3] Tras los dos primeros pasos, sigue habiendo una brecha para completar la demanda de cada cabeza. Entonces, asignamos los productos potenciales a cada animal según su tipo de alimentación más común. Pasto de encinar a cerdos, matorral y pastos a ovejas y caprino, paja a equinos, etc...

De esta forma obtenemos los flujos de biomasa destinados a la alimentación animal.

2.6. Factores de conversión

En las tablas A15 y A16 resumimos los factores utilizados en la producción vegetal y animal.

Tabla A15

Factores de conversión a materia seca y energía de la producción vegetal

	Kg MS/kg MF	MJ/kg MF	Referencia
Hortalizas	0.1415	1.58	Guzman et al. (2014)
Hoja hortalizas	0.3000	3.71	Guzman et al. (2014)
Trigo Grano	0.8790	13.84	Guzman et al. (2014)
Trigo Paja	0.8790	15.23	Guzman et al. (2014)
Habas Grano	0.9150	11.46	Guzman et al. (2014)
Habas Paja	0.9150	15.57	Guzman et al. (2014)
Garbanzos Grano	0.9440	15.76	Guzman et al. (2014)
Garbanzos Paja	0.9440	15.59	Guzman et al. (2014)
Aceituna	0.5390	7.98	Infante-Amate (2014)
Leña Olivo	0.7080	19.33	Infante-Amate (2014)
Hojas Olivo	0.7330	19.33	Infante-Amate (2014)
Uva	0.1615	4.357	Infante-Amate y Parcerisas (2011)
Sarmientos	0.6050	8.9	Infante-Amate y Parcerisas (2011)
Pámpanos	0.6050	8.9	Infante-Amate y Parcerisas (2011)
Bellotas	0.6250	18.33	Guzman et al. (2014)
Leña encina	0.7500	14.52	Guzman et al. (2014)
Todas las hierbas acompañantes	0.2000	3.51	Guzman et al. (2014)

Tabla A16

Factores de conversión a materia seca y energía de la producción vegetal

	Kg MS/kg MF	MJ/kg MF	
Lana	0.875	21.00	INSHT (s.f.)
Leche oveja	0.118	4.43	Guzman et al. (2014)
Leche cabra	0.118	3.07	Guzman et al. (2014)
Leche vaca	0.119	3.01	Guzman et al. (2014)
Carne oveja	0.35	5.39	Guzman et al. (2014)
Carne cabra	0.233	4.20	Guzman et al. (2014)
Carne vaca	0.261	6.87	Guzman et al. (2014)
Carne cerdo	0.261	6.82	Guzman et al. (2014)
Estiércol	0.2667	4.43	Aguilera et al. (2015)

3. Trabajo agrario

3.1. El método

En relación a las fuentes utilizadas hacemos extensible los comentarios del apartado 2.1.

Por lo general, la estimación de los coeficientes técnicos en estudios de largo plazo suele hacerse utilizando valores medios para todo el período de estudio, salvo que se quiera hacer, como es este caso, un estudio detallado de la productividad, la eficiencia energética o análisis de flujos-fondos. Esto es, se suele tomar un valor fiable del trabajo empleado en un cultivo determinado entendiéndose que la tecnología o manejos no han variado sustancialmente los jornales y obradas por hectárea permanecen invariables. En González de Molina et al. (2014), donde el objetivo principal era dar un valor aproximado de la mano de obra demanda por los cultivos para hacer una aproximación a la evolución del mercado de trabajo, utilizar un dato promedio puede ser una buena estrategia. Cuando queremos abordar la cuestión de la productividad de un cultivo o la eficiencia energética del mismo, tomar un valor constante de demanda de mano de obra, derivará en resultados nada consistentes.

Para ello, procedemos a una reconstrucción pormenorizada de la mano de obra y el trabajo animal requeridos en la producción agrícola, forestal y ganadera. Hemos utilizado cuatro grandes criterios según el tipo de labor y la información disponible.

[1] Fuente. Tomamos directamente el valor de la fuente en los casos en los que el valor es consistente y, sobre todo, en aquellos casos en los que el manejo ha cambiado a lo largo de los años. Esto es, si sabemos que una labor determinada ha dejado de practicarse a lo largo de los años, aunque no venga en la fuente de un año, no se estimará, se dejará como valor cero.

[2] Estimación lineal. Cuando el número de observaciones es suficiente y los resultados estadísticamente significativos, se ha utilizado la estimación lineal. A veces incluso sustituyendo al valor original de la fuente. Siempre que utilizamos este caso la variable independiente ha sido la producción y la dependiente los jornales u obradas demandados por tipo de labor. En algunos casos, por falta de información en fuente hemos utilizado la estimación lineal incluso con pocas observaciones y baja significación estadística. En cada cultivo, para aquellos casos en los que se haya utilizado este sistema se recoge gráficamente y en tablas anexas los valores de las regresiones practicadas (ejecutadas con Stata 12.1).

[3] Mayor fiabilidad. En ocasiones aun teniendo observaciones para numerosos casos y pudiendo ser estadísticamente significativo, encontramos que alguno valor que es más detallado, ofrece información en unidades del sistema métrico decimal y, por tanto, corrige errores de otras fuentes. Generalmente los casos en los que utilizamos este criterio son aquellos en los que no hay asociación de la labor en relación a la producción y en los que no ha debido haber cambio de manejo en perspectiva histórica.

[4] En algunos casos hemos realizado una modelización específica aplicada a todos los cultivos. Este caso es el seguido para el caso del transporte en el que hemos operado de la siguiente forma.

El transporte, seguimos lo propuesto por Infante-Amate (2011). Según los trabajos agronómicos de Jaén, dependiendo de la distancia, un animal puede dar entre dos y cuatro viajes transportando la corta del olivo. En este sentido tomamos que un animal puede dar tres viajes al día o lo que es lo mismo, puede transportar tres cargas con una persona encargada de prepararlas y guiar a los animales. Entendemos, pues, que una yunta (dos animales con una persona) trasladan al día 6 cargas de leña y/o ramón. Dividimos la cantidad a transportar entre 751.6. Esto es, cada obrada (jornada por pareja de animales) puede transportar esa cantidad.

No existe ningún trabajo que nosotros conozcamos que haya modelizado el trabajo invertido desde el punto de vista de horas o jornadas invertidas por personas o animal. Sin embargo, el trabajo agronómico de Montefrío para 1897 nos da un valor de contraste. En el caso del estiércol la fuente es sorprendentemente precisa: apunta que se aplican 20000 y 15000 kg de estiércol en primera y segunda calidad, respectivamente, para a continuación apuntar que se invierten 10 y 7 yuntas respectivamente. Esta información apunta que por cada obrada se transportan ca. 2000 kg, una cifra no muy distinta a la sugerida por Infante-Amate (2014) y que decidimos mantener por coherencia con tal trabajo y porque se utilizarán los datos de su trabajo de olivar y así los resultados serán comparables con el resto de cultivos. Además, que esta cantidad sea mayor puede deberse al hecho de que las huertas de los pueblos están más cerca que el resto de cultivos. La estimación de Infante-Amate (2014) se centra en el caso del olivar, ubicado más lejos del centro que las hortalizas.

3.2. Labores agrícolas: resultados por cultivos

En lo que sigue resumimos cómo hemos estimado las labores en cada cultivo. En primer lugar, señalamos qué método se ha utilizado para cada labor y cada año. En segundo lugar, y para aquellos casos en los que hemos utilizado estimaciones lineales, mostramos los resultados gráficos de las regresiones realizadas (Stata 12.1). Finalmente, los contrastes de hipótesis de esas regresiones.

3.2.a. Hortofrutícolas

Tabla A16

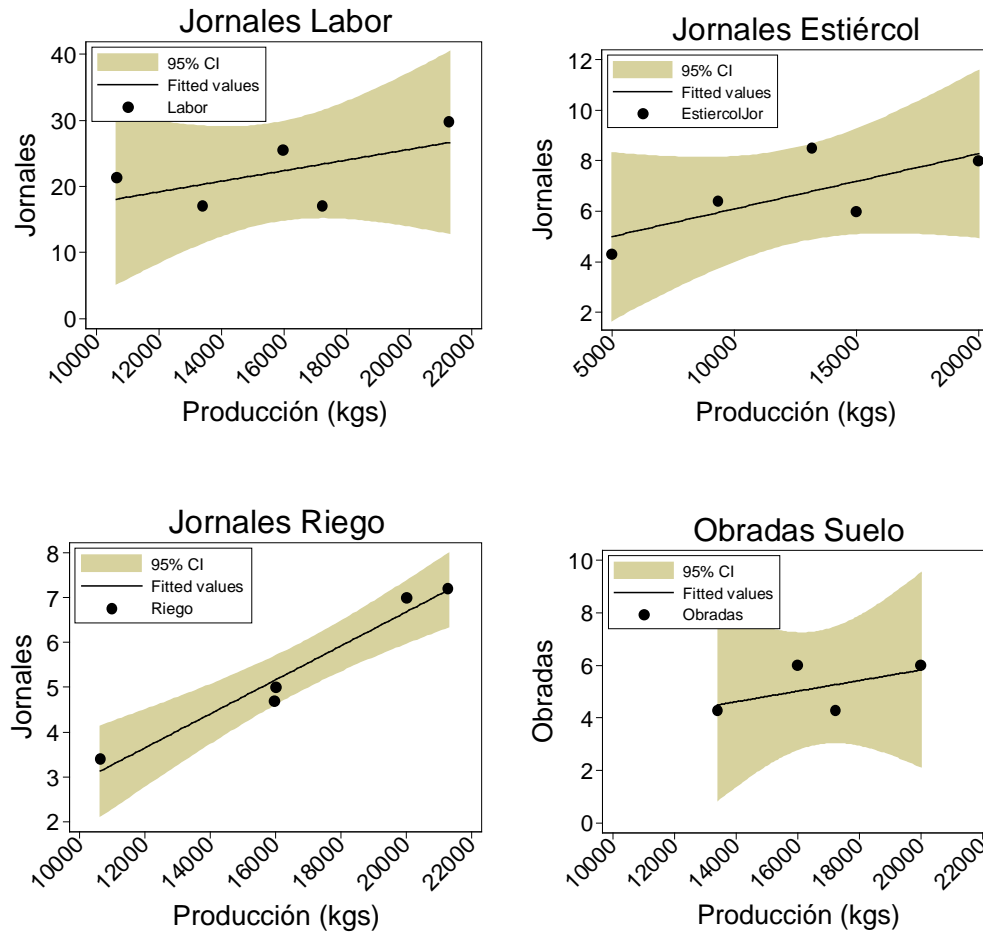
Método utilizado para estimar el trabajo requerido por la categoría *Hortofrutícola*

Labor	1750	1850	1950
Jornales estiércol	[2]	[2]	[2]
Jornales labor suelo	[2]	[1]	[2]
Jornales riego	[2]	[2]	[1]
Jornales cosecha	[2]	[2]	[2]
Obradas suelo	[2]	[1]	[1]
Transporte estiércol	[4]	[4]	[4]
Transporte cosecha	[4]	[4]	[4]

Nota: la siembra está integrada en la categoría de *Jornales labor suelo*.

Figura A4

Regresiones utilizadas en la estimación del trabajo demandado en la categoría *Hortalizas*. La variable independiente es la producción de hortalizas salvo en el caso de jornales de estiércol, en la que esta es el estiércol aplicado.



Variable dependiente	Regresión	Obs	SE	R ²	p-valor	t-test
Jornales estiércol	$y = -3.6814 + .0002x$	5	0.0001	.5477	0.153	1.91
Jornales labor suelo	$y = 9.5085 + .0008x$	5	0.0006	.3382	0.304	1.24
Jornales riego	$y = .9385 + .0004x$	5	0.0000	.9596	0.003	8.62
Jornales cosecha	$y = -1 + .0002x$	2		1		
Obradas suelo	$y = 1.6794 + .0002x$	4	0.0002	.3164	0.437	0.96

3.2.b. Tercio

Tabla A17

Método utilizado para estimar el trabajo requerido por la categoría *Hortofrutícola*

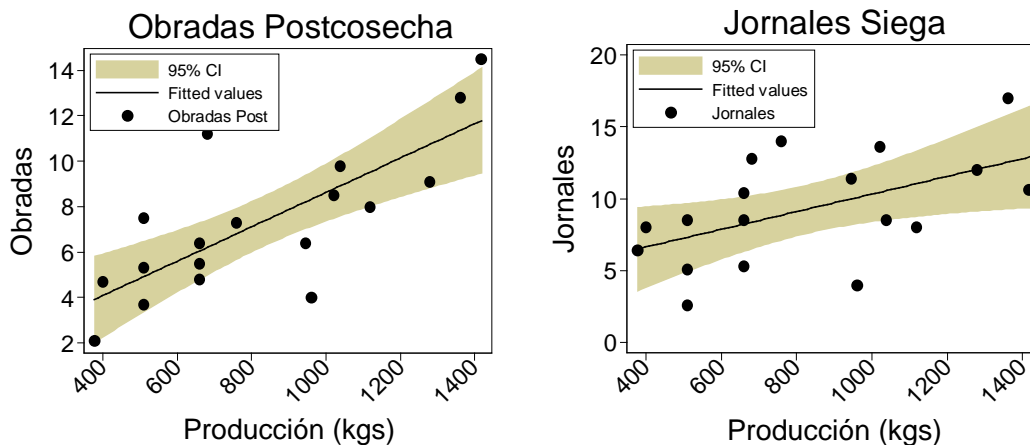
Labor	1750	1850	1950
Obradas suelo	[2]	[1]	[1]
Siembra	[3]	[3]	[3]
Escarda, desyerbe	[2]	[1]	[1]
Siega	[2]	[2]	[2]
Trilla, parva, barcina...	[2]	[2]	[2]
Transporte	[4]	[4]	[4]

Nota: la siembra está integrada en la categoría de *Jornales labor suelo*.

Tercio y Ruedo comparten algunas estimaciones que entendemos que son análogas en ambos casos. Nos referimos a los jornales de siega así como a las tareas postcosecha (trilla, parva, barcina...). Una vez ha crecido el trigo, no importa cómo se haya manejado previamente, entendemos que estas tareas llevarán tanto o más trabajo según el nivel productivo no según el manejo anterior.

Figura A5

Regresiones utilizadas en la estimación del trabajo demandado tanto en la categoría *Tercio* como en la de *Ruedo*. La variable independiente es la producción de trigo.

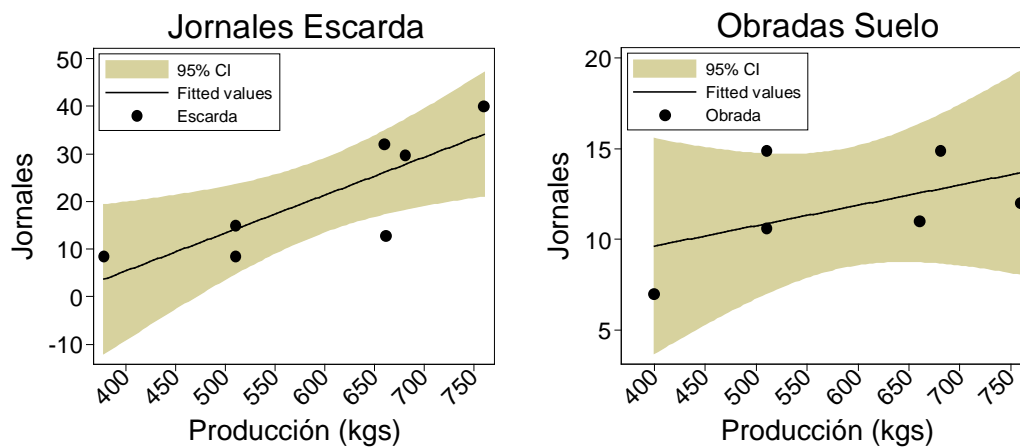


Variable dependiente	Regresión	Obs	SE	R ²	p-valor	t-test
Jornales Siega	$y = .00615 + .00246x$	18	.0024	.2811	0.024	2.50
Obradas Postcosecha	$y = .00757 + .00161x$	18	.0016	.5792	0.000	4.69

Sin embargo, hay otros para los que no es posible establecer una relación entre ambos manejos como es el caso de las obradas al suelo (solo para la estimación de 1750) y para los jornales de escarda. En estos casos, el manejo previo sí afecta. Por ejemplo, en el Ruedo se abona y en consecuencia la producción de hierba y las tareas de escardan serán mayores.

Figura A6

Regresiones utilizadas en la estimación del trabajo demandado en la categoría *Tercio*. La variable independiente es la producción de trigo.



Variable dependiente	Regresión	Obs	SE	R ²	p-valor	t-test
Jornales escarda	$y = .0797 + .02441x$	7	.022	.6810	0.022	3.27
Obradas suelo	$y = .11269 + .0095x$	6	0.0095	.2596	0.302	1.18

3.2.b. Ruedo

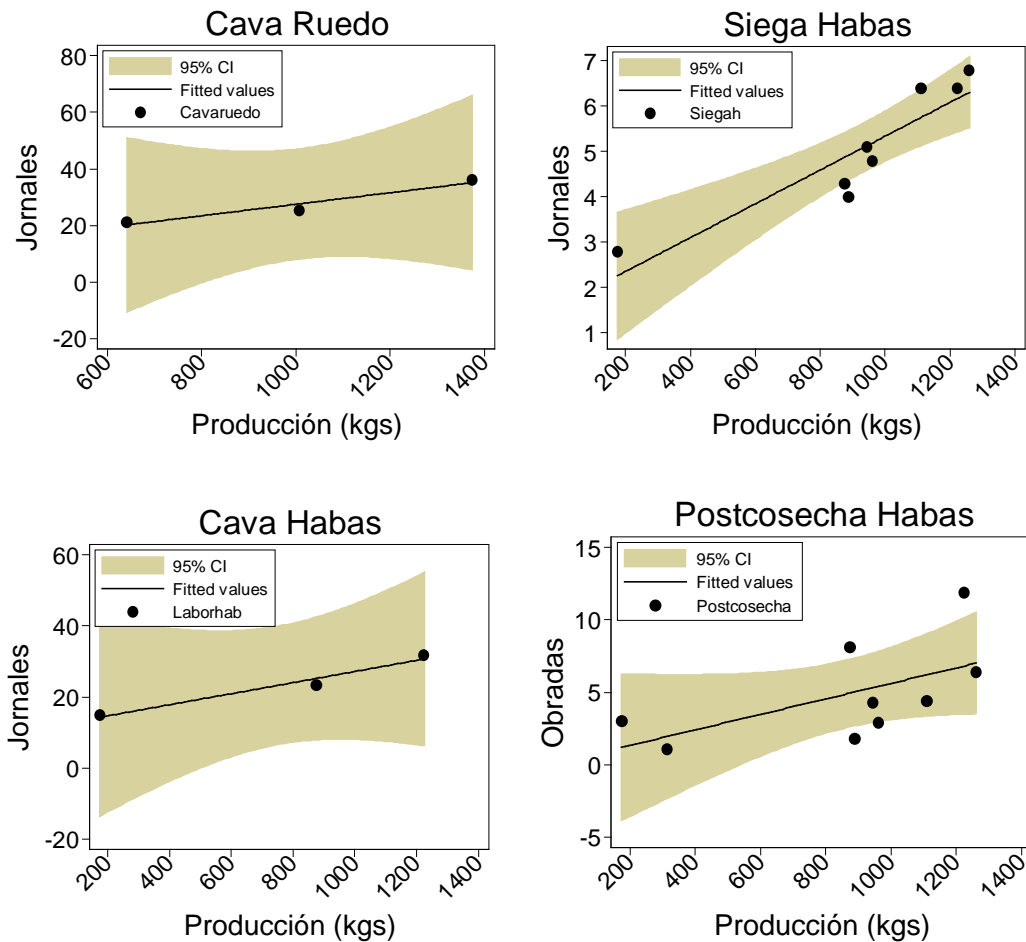
Tabla A18

Método utilizado para estimar el trabajo requerido por la categoría *Ruedo*

Labor	1750	1850	1950
Estercoladura	[2]	[1]	[1]
Labor suelo	[2]	[1]	[1]
Siembra	[2]	[3]	[3]
Escarda	[2]	[1]	[1]
Siega	[2]	[2]	[2]
Postcosecha	[2]	[2]	[2]
Transporte	[4]	[4]	[4]

Figura A7

Regresiones utilizadas en la estimación del trabajo demandado en la categoría *Ruedo*. La variable independiente es la producción de trigo.



Variable dependiente	Regresión	Obs	SE	R ²	p-valor	t-test
Cava Ruedo	$y = -.02033 + .0051x$	3	0.0051	.9403	.157	3.97
Siega Habas	$y = 1.6116 + .0037x$	8	.00069	.8268	.002	5.35
Cava Habas	$y = .115602 + .0030x$	3	.0030	.9643	.121	5.20
Postcosecha Habas	$y = 2680 + .00535x$	9	.0027	.3482	.094	1.93

3.2.b. Olivar

En el caso del olivar todos los datos han sido compilados de Infante-Amate (2014).

3.2.b. Viña

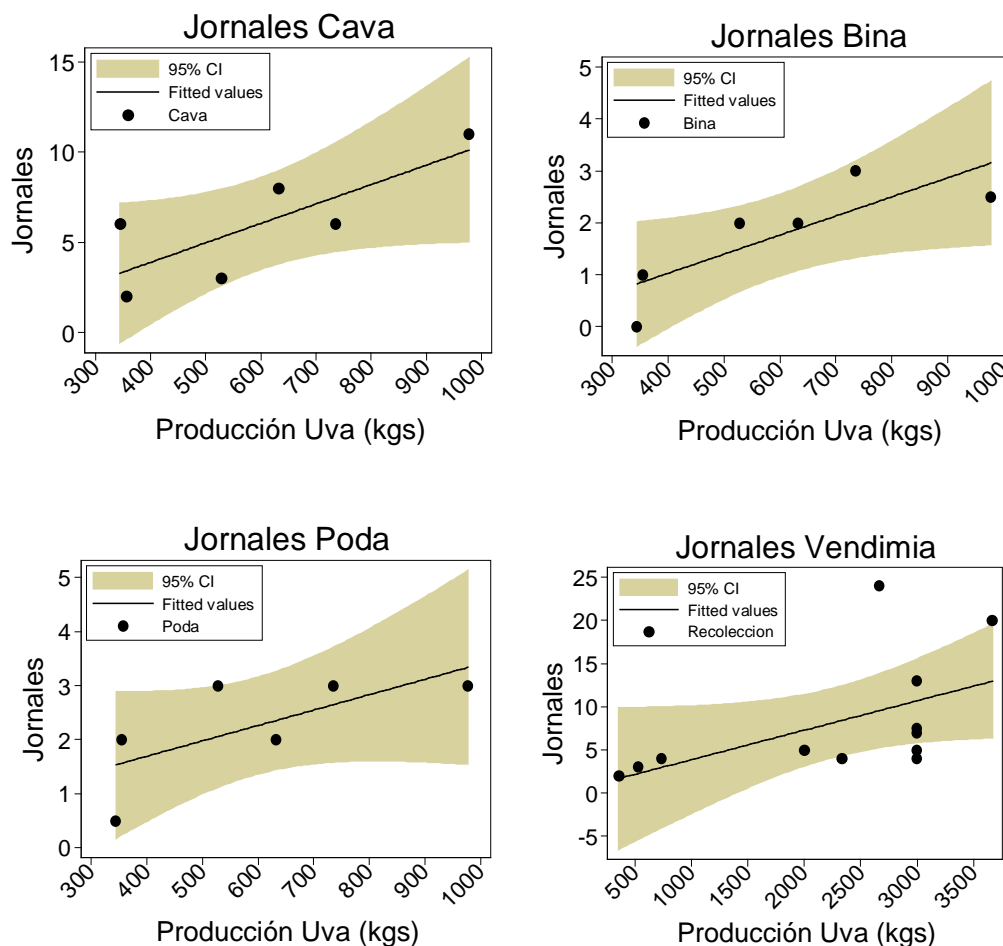
Tabla A19

Método utilizado para estimar el trabajo requerido por la categoría *Viña*

Labor	1750	1850	1950
Cava	[2]	[2]	[2]
Bina	[2]	[2]	[2]
Poda	[2]	[2]	[2]
Vendimia	[2]	[2]	[2]
Transporte Poda	[4]	[4]	[4]
Transporte Uva	[4]	[4]	[4]

Figura A8

Regresiones utilizadas en la estimación del trabajo demandado en la categoría *Viña*. La variable independiente es la producción de uva.



Variable dependiente	Regresión	Obs	SE	R ²	p-valor	t-test
Cava	$y = -.42168 + .01077x$	6	.00415	.6268	.061	2.59
Bina	$y = -.4428 + .00367x$	6	.00128	.6718	.046	2.86
Poda	$y = .5513 + .00285x$	6	.00146	.4858	.124	1.94
Vendimia	$Y = .44823 + .00341x$	12	.00167	.2928	.069	2.03

3.3. Labores forestales

En el caso de los manejos forestales en contextos preindustriales el reto no está tanto en establecer diferencias en los cambios entre períodos ya que el cambio del manejo a través del tiempo determina en sí mismo el cambio de uso de suelo forestal. Esto es, el resto está en ofrecer una buena estimación del trabajo demandado para las cuatro categorías de uso forestal descritas en este trabajo.

La tabla A20 resume el trabajo incorporado por cada aprovechamiento forestal en jornales. Nótese que el transporte es el único ítem que requiere trabajo animal, luego el dato ofrecido para el transporte también puede leerse como demanda de trabajo animal.

El vareo alude a la labor mediante la cual se tira al suelo la bellota con varas. La fuente que da el dato de producción para la categoría de Encinar (Trabajo Agronómico...) también aporta un dato de vareo que es el que utilizamos. Para el caso del Monte Abierto, aunque hay una cantidad menor de producción de bellotas (es una dehesa más abierta con vocación más leñosa) hemos considerado un valor de 0.8 jornales/ha. De haber considerado una estimación lineal basado en el dato del monte de Encinar el valor sería mucho más alto, sin embargo, según la descripción de tal aprovechamiento más bien parece que esa bellota se dejaba caer no invirtiendo grandes cantidades trabajo en su labor y, posiblemente, no aprovechando íntegramente el fruto. Este tipo de monte abierto ocupaba la mayor parte del término de Montefrío y, en consecuencia, hubiera sido imposible su manejo intensivo.

En el caso de la poda operamos igualmente para el caso del Encinar, usando la fuente citada. Igualmente, para el caso del Monte Abierto y el Matorral, establecemos por el mismo motivo que el citado antes, una relación menor basada en los datos de poda de olivo. Entendemos que la poda de encinas de gran porte requería un manejo más orientado a la producción de bellota y con la dificultad añadida del tamaño del árbol. En el caso del Monte Bajo y el Matorral el carácter era más extractivo (de leña) que de formación del árbol. Para el monte maderable se toma un dato por la corta del mismo.

Finalmente, el transporte ha sido estimado según el método arriba descrito y que se ha aplicado a todos los materiales transportados en el pueblo. Se considera solo el transporte de la madera y la leña.

Tabla A20

Estimación del trabajo requerido en los diferentes aprovechamientos forestales de Montefrío.

Datos en jornales/hectárea.

	Encinar	Monte Abierto	Matorral	Maderable
Vareo	105.8	0.8	0	0
Poda	16.0	1.8	1.3	18.5
Transporte	1.9	0.9	0.7	2.2
Total	123.7	3.5	1.9	20.7

3.4. Labores ganaderas

La principal labor ganadera es la relativa al cuidado de los animales. En el caso del ganado caprino y lanar, el del pastor que cuida a los animales pastando. En el caso del cerdal, el porquero o la familia que cuenta con una cabeza. En el caso del ganado equino y vacuno el trabajo de los cuidados de las cabezas para proveer su alimentación (en este caso menos basado en el pasto y más en el grano y la paja de un ganado que pasa más horas estabulado). En el ganado de labor, se considerará en algunos casos el trabajo humano invertido como obradas como input. Este supuesto es aplicable en el balance de energía: si el producto del ganado es una obrada, el insumo, además del alimento animal es el trabajo requerido para manejar la misma. En cualquier caso, a la hora de estimar las labores totales del pueblo las obradas invertidas no se computan como labor ganadera ya que se incluyen como labor agraria: la obrada que requiere cada cultivo para sus manejos o transporte de frutos.

Entendemos, como en el caso forestal, que no ha debido haber grandes cambios en el trabajo invertido para el cuidado del ganado a lo largo del tiempo, de manera que el reto estaba en conseguir un valor consistente para todo el período de estudio. Nuevamente, en el caso de los balances de energía, sí que cambiará el insumo con el tiempo pues la alimentación del ganado cambia y con ello la labor incorporada en los procesos agrarios. Sin embargo, el cambio en el cuidado del animal debió mantenerse relativamente estable.

En el caso del ganado lanar la fuente dice que en 1856 se invertían 1400 reales para el pastor por fanega y año para cuidar un rebaño de 150 cabezas. El coste diario era de 4 reales. En consecuencia, se asume el pago a un pastor por 350 días de trabajo al año para un rebaño de 150 cabezas. El trabajo por cabeza equivale a 2.33. En 1886, una estimación similar deriva en una inversión de 3.65 jornales/cabeza. Trabajamos con el dato promedio: 2.99 jornales/cabeza para cada período. Este dato incluye el trabajo del pasto y del ordeño. El esquila se contabiliza aparte. En 1897 se apunta que el trabajo invertido es de 12 jornales para 150 cabezas, esto es, 0.08 jornales/cabeza. Lo incluimos aparte. Nótese que se considera el esquila y el ordeño como labor agraria, pues ocurre en la misma finca. El coste de otras operaciones industriales como, por ejemplo, el tratamiento de la lana se considera fuera de nuestro ámbito, de la misma forma que no consideramos las labores en almazara, bodega, etc...

Hemos operado exactamente igual con el ganado caprino, disponiendo de datos para 1856 (2.44 jornales/día) y de 1886 (2.10 jornales/día), con un promedio de 2.27 jornales/día. En el caso del ganado cerdal, en 1897 se apunta un dato preciso: el cuidado de una piara de 99 cerdos requiere 730 jornadas de trabajo que, esto es, 7.3 por año. Se añaden por otro sitio, 7 jornadas para la castración, que suponen 0.03 jornadas por cabeza.

Utilizamos esta estimación para 1900 y la corregimos para años anteriores. El motivo es el siguiente: Montefrío, como se muestra en la tabla A21, contaba con grandes piaras y rebaños que fueron haciéndose más pequeños a lo largo del tiempo. Si sumamos todos los propietarios de cabaña de renta, así como las cabezas que tenían podemos sacar el tamaño medio de las mismas. De esta forma vemos cómo en 1750 el tamaño medio era de 86 cabezas mientras que en 1900 era de 21. Si tomamos solo el caso de las ovejas el tamaño medio de la propiedad era de 131 y 28, respectivamente. Asumimos que mayores rebaños requerían menos trabajo adicional entendiendo que existían rendimientos decrecientes del trabajo en el aumento de los rebaños y piaras. Somos conscientes de que mucha gente

con una sola cabeza de caprino la dejaba en manos de cabreros con grandes piaras para que pastaran. Aun así, en 1750 el tamaño de las grandes piaras y rebaños tuvo que ser mucho mayor y, consecuentemente, el coste de su manejo por cabeza debió ser menor. En la tabla XX mostramos la estimación que hemos seguido basada en el corrector del tamaño medio de las propiedades de ganado. Incluimos toda la de renta para suavizar el resultado y aplicar el mismo factor a caprino, ovino y cerdal.

Tabla A21

Datos sobre propietarios de ganado de renta y número de cabezas usados para ajustar el cálculo de la demanda de trabajo para su manejo

	1750	1850	1900
Propietarios	490	221	213
Cabezas	42909	10579	4374
Cabeza/propietario	87.57	47.87	20.54
Trabajo por cabeza (Ovino)	1.80	2.69	2.99
Trabajo por cabeza (Caprino)	1.36	2.04	2.27
Trabajo por cabeza (Cerdal)	4.38	6.57	7.3

En el caso del ganado de labor el trabajo invertido es mayor por cabeza y presenta más dificultades en su estimación. En el de renta, sobre todo en el lanar y caprino, era una práctica común que, aunque un propietario tuviera una cabeza, esta se dejara a una persona que se ocupaba de alimentar a un rebaño más amplio, recogiendo las cabras, principalmente, de la mayor parte del pueblo. En el caso del ganado equino y vacuno no siempre es así. Si alguien tenía una cabeza la cuidaba casi íntegramente. Sin embargo, las economías de escala son muy importante en este caso, pues una cabeza adicional no implica necesariamente duplicar el trabajo invertido. Esto es, si alguien invierte una hora en cuidar una cabeza, no implica que requiera 10 horas para cuidar diez cabezas. El incremento marginal es decreciente. Las fuentes dan datos promedios, en este caso, para 1856 y 1897. En 1856, en el caso del vacuno, se apunta un gasto para el “pernadador o gañán” en cuidados de 720 reales, con un coste de 3 reales por día. Esto supone un trabajo de 155 días al año por obrada o 78 por cabeza. Es una cantidad de trabajo muy alta, sin embargo, si lo trasladamos a horas supone un trabajo de 622 horas/año o, lo que es igual, 1.7 horas por cabeza/día. En el caso de 1896 la cifra sube a 2.25 horas/día/cabeza.

De tomar estos datos tendríamos una demanda solo para cuidar el ganado vacuno equivalente superior a todas las labores agrarias. Entendemos, y así lo sugiere la fuente, que el coste que da es el del propietario de una yunta que la deja para su cuidado a un gañán y que, este, invierte entre 155 y 205 días al año (aquellos que no trabaja la yunta, se apunta). Aunque ese sea el coste, no quiere decir que quien cuidaba el animal solo cuidase dos. Invirtiendo el mismo tiempo, podría cuidar muchos más animales. En otro lugar la fuente aporta información en lugar de por obrada, por cinco obradas, de esta forma entendemos que se invierten 175 días al año para cuidar 10 animales.

En el caso del ganado equino operamos de la misma forma. En este caso los jornales anuales son 303 y los animales que cuida cada gañán son 20. Así, el trabajo por cabeza y año es de 15.1.

En todos los casos se añade el transporte de los productos generados (salvo el estiércol que se incluye en los cultivos) a hogares o centros de procesamiento, tal y como apuntábamos en el apartado primero de labores. Se estiman siguiendo el modelo descrito en ese mismo apartado.

4. Estimaciones a nivel de familia

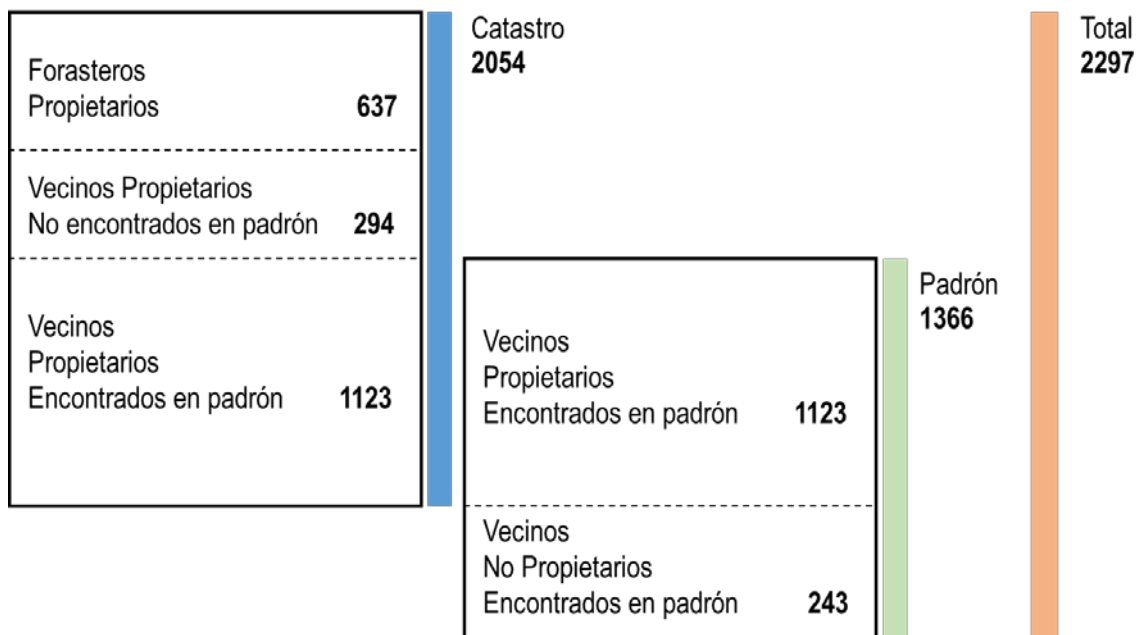
4.1. Fuentes y límites del estudio

La tesis presenta estimaciones no solo a escala del municipio sino también a escala familiar. Para los años de 1750, 1850 y 1900 hemos estudiado en base a fuentes catastrales la distribución de los factores productivos agrarios: ganado y tierra. En este caso hemos seguido la misma metodología y fuentes que trabajos anteriores (Martínez, 1995; González de Molina et al., 2014; Infante-Amate, 2014). Sin embargo, proponemos agrupaciones por tipo de propietario por percentiles de propietarios según renta, lo que sí presenta una novedad.

Sin embargo, la principal novedad radica en el ejercicio realizado en para el año de c. 1900 en el que hemos combinado, por primera vez, información catastral con información demográfica. Esto es, catastros y padrones que obviamente revelan inconsistencias ya que no todos los propietarios son vecinos ni todos los vecinos propietarios. En la figura A9 mostramos los límites y dimensión del estudio.

Figura A9

Resumen de la información de los catastros y padrones para c. 1900



En 1900 ofrecemos, por tanto, además de una distribución de la propiedad de la tierra y el ganado otros muchos indicadores que se detallan abajo en los que hemos propuesto otra división de grupos sociales. Es la siguiente:

i. El 1% más rico.

ii. El 10% más rico (en rigor entre el 1 y el 10%).

iii. Después hemos seleccionado el 10% de los no propietarios que sería la clase más desfavorecida. Es el grupo que no aparece en los catastros con ninguna propiedad de ganado o de tierra (sí pueden tener propiedades urbanas como casas).

El 80% restante que es la mayoría del pueblo la dividimos en dos grupos.

iv. Clase media alta que representa la mitad más rica de este grupo: del 10 al 50% más rico.

v. Clase media baja que representa la otra mitad: del 50 al 90%.

4.2. Demanda y oferta a escala de unidad doméstica

En cada familia hemos podido estimar tanto indicadores de producción como laborales y los balances entre cada uno. Combinando las fuentes catastrales y demográficas sabemos la capacidad productiva (por sus tierras y ganado) pero también la demanda de mano de obra que requiere. A su vez sabemos la oferta potencial de mano de obra. Nótese que en cada familia tenemos el número de miembros según edad y sexo, lo que permite análisis de detalles.

Todos los indicadores presentados se han estimado exactamente igual a los que se han descrito en los anteriores apartados para el caso de todo el municipio. Esto es, los de producción como se muestra en el apartado 2 y los de trabajo como se muestran en el 3.

4.3. Reestimación del mercado de trabajo

Al bajar a escala de familia podemos reinterpretar otros indicadores estimados con métodos top-down, de manera agregada. Por ejemplo, una estimación habitual del paro es confrontando la PAA -que se entiende como los varones en edad de trabajar- frente a la demanda efectiva de empleo agrario. La demanda de trabajo es inamovible y viene dada por lo expresado en el apartado anterior de esta metodología, esto es, por los trabajos que requieren los factores tierra y trabajo. Sin embargo, la oferta que habitualmente se considera fija como un porcentaje de la población masculina, es un indicador muy grueso y que no revela verdaderamente la oferta total. Esconde, por ejemplo, el autoempleo y el trabajo femenino o infantil.

Si una persona se autoemplea, la demanda del pueblo en el mercado laboral cae, pero también la oferta, pues esa persona no puede ofrecer fuera las horas que está dedicando a su explotación. Si una familia emplea mano de obra femenina, no demandará esos jornales fuera. Con nuestra estimación a escala de familia podemos afinar mejor el resultado de la estimación del mercado de trabajo para

ofrecer dos importantes contribuciones: a) el trabajo remunerado en el mercado y el autoempleo y b) el trabajo femenino.

Para ello partimos del siguiente supuesto: una familia que tiene tierras las trabajará personalmente mientras pueda. Eso implica que las mujeres que puedan hacerlo, lo harán. Habida cuenta de que sabemos el número de trabajo requerido por familia y la disponibilidad de cada una (se explica más abajo), podemos estimar en cada familia el trabajo demandado y el absorbido internamente. Dicho esto, asumimos que si la oferta total potencial es de 260 jornadas de trabajo al año, no todo el mundo ofrece esa cantidad.

Procedemos así: Estimamos la demanda de trabajo agrícola, forestal y ganadera, con los datos apuntados en el apartado de labores para cada familia. La oferta en cada caso la estimamos por fases.

Primero, dividimos por grupos de edad y consideramos que trabajan 260 días al año los varones de 12 a 65 años. Luego, corregimos el grupo anterior asumiendo que las familias más ricas no trabajan directamente la tierra. Seguimos la propuesta explicitada en la tabla AXX. Distinguimos tres tipos de grupos profesionales según la información de los padrones. El primero es el de los “agrarios”, el segundo el que se puede entender que trabaja el campo a tiempo parcial y el tercero el que inferimos que no trabaja en el campo. En los primeros asumimos un potencial del 100% de trabajo en el campo, en el segundo un 50% y en el tercero un 0%. Sin embargo, de los que pueden trabajar muchos no lo harán por cuestiones de renta. Si eres muy rico, trabajarán otros por ti. Establecemos un porcentaje según nivel de propiedad.

Tabla A22

Porcentaje del tiempo laboral destinado a tareas agrarias en el caso de varones entre 12 y 65 años

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
<30 has y <800 cabezas	100% (205)	50% (102)	0
30-100 has o >800 cabezas	50% (102)	0	0
>100 has o >2000 cabezas	0	0	0

Sin embargo, queremos saber qué parte del trabajo demandado es asumido por miembros no masculinos del entorno doméstico. Para ello, asumimos que los niños de menos de 12 años y las personas mayores de 65, nunca trabajarán. Sí lo harán las mujeres de 12 a 65 años.

Sin embargo, las mujeres de 12 a 65 años, no siempre ofrecen 260 días. El tiempo disponible dependerán de las tareas domésticas. Asumimos que, de media, en cada unidad familiar, una mujer dedica 5 horas al día a tareas domésticas, de las 16 horas que está despierta, supone un tercio de su potencial de trabajo. Así, solo podría dedicar a tareas agrarias, en cualquier caso, un 66%. Por otro lado, si tiene mucha gente dependiente a su cargo, dedicará más tiempo a tareas domésticas. Si hay de 5 a 7 miembros en la familia entendemos que solo puede trabajar un 33%. Si hay más de 7 miembros, no puede trabajar en el campo.

Como en el caso de los hombres incluimos la variable de la renta.

Tabla A23

Porcentaje del tiempo laboral destinado a tareas agrarias en el caso de mujeres entre 12 y 65 años

	<5 miembros	5-7 miembros	>7 miembros
<30 has y <800 cabezas	66.66% (173)	33.33% (87)	0
30-100 has o >800 cabezas	0	0	0
>100 has o >2000 cabezas	0	0	0

4.4. Renta agraria

La estimación de la renta agraria no incluye la renta del trabajo, solo la renta bruta de los factores productivos. Se estima con precios de 1898 tomados de los Trabajo Agronómicos Catastrales. Esta fuente aporta información del precio de cada producto y de cada insumo, de hecho, da un dato del beneficio bruto en cada caso. Con esta información estimamos la renta bruta del ganado y del trabajo.

Esta estimación tiene tres problemas principales y, en consecuencia, solo puede entenderse como meramente tentativa:

- a) No consideramos la parte del autoempleo para detrarla como gasto.
- b) No incluye la renta del trabajo.
- c) No incluye precios de cada año para 1750 y 1850 sino que solo toma los de 1898.

Es, por tanto, una medida que da una idea de la renta total de los propietarios y que nos sirve para establecer un rango entre los más ricos y los menos ricos para dividirlos en grupos sociales y, por tanto, analizar otras variables. Nunca es una medida final de la renta agraria.

Fuentes Archivísticas.

AHMEE, Archivo Histórico del Ministerio de Economía y Hacienda.

AHMAPA. Archivo Histórico del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

AHPC. Archivo Histórico Provincial de Córdoba.

AHPG. Archivo Histórico Provincial de Granada.

AHPNG. Archivo Histórico de Protocolos Notariales de Granada.

AHPS. Archivo Histórico Provincial de Sevilla.

AHMM. Archivo Histórico Municipal de Montefrío.

Bibliografía

- Acemoglu, D., S. Johnson and J.A. Robinson (2005): "Institutions as a fundamental cause of long-run growth", en P. Aghion and S. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth, Volume 1A*. Amsterdam, London: Elsevier, pp.385-472.
- Acosta, F. Cruz, S. y González de Molina, M. (2009): *Socialismo y democracia en el campo (1880-1930). Los orígenes de la FNTT*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Almond, A., y Verba, S., (1963): *The Civic Culture*, Princeton, Princeton University Press.
- Arnim Scheidel, Alevgul H. Sorman (2012), "Energy transitions and the global land rush: Ultimate drivers and persistent consequences". *Global Environmental Change*.
- Avellá Jover, G.,(2013) "Salarios y movilización del trabajo femenino en el siglo XVII: las libretas de cogedoras de aceitunas de los predios mallorquines", Contribución al XIV Congreso Internacional de Historia Agraria, Badajoz.
- Ballesteros, I. (1964). "La población diseminada en España", *Revista de Estudio de la Administración Local y Autonómica*, 136, pp. 551-560.
- Bascuñán O., (2009): *Campesinos Rebeldes. Las luchas del campesinado entre la modernización y la Globalización*, Madrid, Catarata.
- Bascuñán, O., (2008): *Protesta y supervivencia: movilización y desorden en una sociedad rural: Castilla-La Mancha*. Valencia: Centro F. Tomás y Valiente Historia Social.
- Bernad, C. y Forcadell, C. (Eds.) (2000): *Historia de la Unión General de Trabajadores en Aragón. Un siglo de cultura sindical y socialista*. Zaragoza, Instituto "Fernando El Católico" (Excma. Diputación Provincial de Zaragoza).
- Bernal Rodríguez, A.M. (dir.), (1981): *Historia de Andalucía* (Vol. VIII), Barcelona, Editorial Planeta.
- Boserup, E., (1965): *The Conditions of Agricultural Growth. The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*. Aldine Publishing Company, New York.
- Boserup, E., (1981): *Population and Technological Change: A Study of Long-Term Trends*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Brenan, G., (1964): *The Spanish Labyrinth: An Account of the Social and Political Background of the Civil War*, New York, Cambridge UP.
- Brenan, G., (1996): "La situación de la clase trabajadora", en *El laberinto español. Antecedentes sociales y políticos de la guerra civil*, Barcelona, Plaza y Janés, pp. 131-277.

- Burgo Muñoz, P., (2015), <<¿Sabes cuánto vale tu trabajo doméstico?>>, en ElDiariionorte.es, 11 de Mayo de 2015.
- C. Naishu, Sirisha., (2011): “Rural Livelihoods, Forest Access and Time Use: A study of Forest Community in northwest India”, MPRA paper nº 31060.
- Caballero, G., (2014): “Community-based forest management institutions in the Galician communal forests: A new institutional approach”. Forest Policy and Economics, DOI: 10.1016/j.forpol.2014.07.013.
- Calderón Espinosa, E., (2002): *Manejos Tradicionales del olivar en la comarca de los montes orientales (Granada)*. Tesis de Maestría en Agroecología y Desarrollo Rural Sostenible. Universidad Internacional de Andalucía, (inédito)
- Calero, A.M. (1976): *Movimientos sociales en Andalucía (1820-1936)*. Madrid, Siglo XXI.
- Cámara, A.D. (2007): *Niveles de vida en el medio rural de Andalucía Oriental (1750-1950)*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada.
- Campos Luque, C., “Teorías y realidad laboral de las mujeres en Andalucía”, en Ramos Palomo, Maria Dolores (coord.), *Andaluzas en la Historia: Reflexiones sobre política, trabajo y acción colectiva*, pp. 115-138.
- Carasa, P., (2007): “El giro Local”, *Alcores*, nº3, pp. 13-35.
- Carr, R., (1980): *Modern Spain, 1875-1980*. New York: Oxford UP.
- Carrasco, C., y Domínguez, M., (2003): “Género y usos del tiempo: Nuevos enfoques metodológicos”, *Revista de Economía Crítica* 01/2003; 1:129-152.
- Carreras, A., Tafunell, X. (Eds.), 2005. *Estadísticas históricas de España siglos XIX-XX*.
- Castillo, S., (1989): *Historia del socialismo español. 1870-1909*. Vol. 1. Barcelona, Conjunto Editorial, SA.
- Chisholm, M., (1973): *Rural settlement and land use*. Transaction Publishers.
- Christiansen, T., (2012); *The Reason Why: The Post-civil-war Agrarian Crisis in Spain*. Prensas universitarias de Zaragoza-SEHA, Zaragoza.
- Cloke, P.,(2013 [1979]): *Key settlements in rural areas*. Routledge, New York.
- Cobo Romero, F, (2004): *Revolución campesina y contrarrevolución franquista en Andalucía: conflictividad social, violencia política y represión franquista en el mundo rural andaluz, 1931-1950*. Granada. Universidad de Granada.
- Corbelle-Rico, E., Crecente-Maseda, R., Tubío-Sanchez, J. M. & Onega-López, F. (2010). “Challenges in collective action for natural resource management: A study of common property regimes in the municipality of Guitiriz (northwest of Spain).” In Sustainable Use of Biological

Diversity in Socio-ecological Production Landscapes. Background to the 'Satoyama Initiative for the Benefit of Biodiversity and Human Well-being, edited by C. Belair, K. Ichikawa, B. Y. L. Wong & K. J. Mulongoy, 133–138 Canada: SCBD.

Crouch, C., (2004): *Posdemocracia*, Barcelona, Taurus.

Cruz Artacho, S., (1994): *Caciques y campesinos. Poder político, modernización agraria y conflictividad rural en Granada 1890-1923*, Ediciones Libertarias, Madrid, 1994.

Cruz, S. Cobo, F. y González de Molina, M. (2000): *Memoria del II Congreso de la Federación de Trabajadores de la Tierra [1932]. Introducción*. Edición facsímil. Jaén. Universidad de Jaén y FTT-UGT.

Cruz, S. et al. (2004): "El socialismo español y la cuestión agraria (1879-1923). Luces y sombras en el debate teórico y en la práctica sindical y política", *Ayer*, 54, 129-163.

Cunfer, G., Krausmann, F., (2009): "Sustaining soil fertility: agricultural practice in the old and new worlds". *Glob. Environ.* 4, 8–47.

Dahl, R., y Edward R. T., (1973): *Size and democracy*, Stanford, Calif. : Stanford University Press.

Daly, H., (2005): "Economics in a full world". *Scientific American* 293, 100-107.

Dantín, J., (1932): "Geografía Humana. Estado presente de la cuestión del hábitat rural. La población de la Mancha española en el centro de su máximo endorreísmo", *Boletín de la Sociedad Geográfica Nacional*, LXXII, p. 25-45.

Dardé, C., (1996): "Fraud and the passivity of the electorate in Spain, 1875-1923", en Posada-Carbó, *Elections before democracy*. Mc Millan Press. London. pp. 201-222.

De Moor, T., (2009). "Avoiding tragedies: a Flemish common and its commoners under the pressure of social and economic change during the eighteenth century", *Economic History Review* 62, 1: 1–22

Delgado, A., (2008): *La Otra Bizcaia. Política en un medio rural durante la Restauración (1890-1923)*. Univeridad del País Vasco.

Demangeon, A. (1927): "La Geographie de l'habitat rural", *Annales de Géographie*, 36, 1-23.

Duran, J. A., (1977): *Agrarismo y movilización campesina en el país gallego (1875-1912)*. Madrid, Siglo XXI.

Durán, M.A., <<La investigación sobre el uso del tiempo en España. Algunas reflexiones metodológicas>>, en *Revista Internacional de Sociología (RIS)* nº 18, pp.163-190.

Eggertsson, P., (1990): *Economic behavior and institutions*. Cambridge, Cambridge University Press.

Eley, G., (2003): *Un mundo que ganar. Historia de la izquierda en Europa (1850-2000)*. Barcelona, Crítica.

- Engerman, S.L. and Sokoloff, K.L., (2008): “Debating the Role of Institutions in Political and Economic Development: Theory, History, and Findings”, *Annual Review of Political Science*, Vol. 11, pp. 119-135.
- Erb, K.-H., Krausmann, F., Lucht, W., Haberl, H., (2009): “Embodied HANPP: mapping the spatial disconnect between global biomass production and consumption”. *Ecol. Econ.* 69, 328–334.
- Erdil, E., Eryugur, O., y Kaznacoglu, Z., (2006): “Time Use in Rural Areas: A Case Study in Turkey”, ERC - Economic Research Center, Middle East Technical University, ERC Working Papers 01/2006.
- Esping-Andersen, G., (1993): *Los tres mundos del Estado de Bienestar*, Edicions Alfons el Magnanim, Valencia.
- Eurostat, (2015): Economy-wide material flow accounts (EW-MFA). Compilation Guide 2013. Luxembourg, European Statistical Office.
- Faostat, (2015): Faostat—FAO Database for Food and Agriculture. Food and Agriculture Organisation of United Nations (FAO), Rome. (Available: <http://faostat3.fao.org/> Accessed 15 January 2015).
- Federici, S.,(2013): *Revolución en punto cero. Trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas*, Traficantes de Sueños, Madrid.
- Federici, S., (2010): *Calibán y la Bruja: mujeres, cuerpo y acumulación originaria*, Traficantes de Sueños, Madrid.
- Fernández Prieto, L. and Soto, D., (2010): “El Atlántico no es El Mediterráneo. El cambio agrario al otro extremo de la Península Ibérica: El mismo Estado, otros paisajes, ¿Los mismos campesinos?”, en Ramón Garrabou. *Sombras del progreso. Las huellas de la Historia Agraria* edited by Ricardo Robredo, Barcelona: Crítica, 231-264.
- Fernández, F. y Checa, J.C, (2003): “Vivienda y segregación de los inmigrantes en Andalucía”, *Scripta Nova. Revista electrónica de Ciencias Sociales*, VII, 146.
- Fischer-Kowalski, F., Haberl, H., (2007) (Eds.): *Socioecological transitions and global change. Trajectories of social metabolism and land use*, E. Elgar, Cheltenham.
- Fischer-Kowalski, M., (1997): “Society's metabolism: on the childhood and adolescence of a rising conceptual star”, en Redclift, M., Woodgate. G., *The International Handbook of Environmental Sociology*. Edward Elgar, Cheltenham, pp. 119-137.
- Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F., & Smetschka, B. (2013): “Modelling transport as a key constraint to urbanisation in pre-industrial societies”. In Singh, S. J., Haberl, H., Schmid, M., Mirtl, M., & Chertow, M. *Long term socio-ecological research. Studies in Society: Nature Interactions Across Spatial and Temporal Scales*. New York, Springer, pp. 77-101.

- Fischer-Kowalski, M.; Krausmann, F.; Giljum, S.; Lutter, S.; Mayer, A.; Briguenzu, S.; Moriguchi, Y.; Schütz, H.; Schandl, H.; and Weisz, H. (2011): "Methodology and indicators of Economy-wide Material Flow Accounting. State of the art and reliability across sources". *Journal of Industrial Ecology*. Vol. 15 (6): 855-876.
- Florido, G., (1996): *Hábitat rural y gran explotación en la Depresión del Guadalquivir*. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía, Sevilla.
- Florido, G., (1989): *El cortijo andaluz. Su origen, desarrollo y transformaciones recientes en la Campiña de Córdoba*. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Junta de Andalucía, Sevilla.
- Foweraker, J., (1990): *La democracia española*, Arias Montano, Madrid.
- Fuente Carrasco, M.E., (2012): "La comunalidad como base para la construcción de resiliencia social ante la crisis civilizatoria", *Polis*, 33 <http://polis.revues.org/8495> (fecha de la consulta: 19 de diciembre de 2012).
- G. A. Bulatkin (2012): "Analysis of Energy Flows in Agroecosystems". *Herald of the Russian Academy of Sciences*. Vol. 82, No. 4, pp. 326–334.
- Gallego, D., (2013): "Las distintas caras de la economía institucional", XIII Congreso de la SEHA, Badajoz.
- García, F., (1995): *Familia, propiedad y reproducción social en el Antiguo Régimen [: la comarca de la Sierra de Alcaraz en el siglo XVIII* (No. 26). Univ de Castilla La Mancha.
- García-Ruiz, R., González de Molina, M., Guzmán, G., Soto, D., & Infante-Amate, J. (2012). Guidelines for Constructing Nitrogen, Phosphorus, and Potassium Balances in Historical Agricultural Systems. *Journal of Sustainable Agriculture*, 36(6), 650-682.
- García-Zuñiga, M., (2011): <<La evolución de los días de trabajo en España, 1250-1918>>, Sesión Las Cuentas demográficas y económicas de la España Moderna del X Congreso de la AEHE, Universidad Pablo de Olavide.
- Garrabou, R., González de Molina, M. (Eds.), (2010): *La reposición de la fertilidad en los sistemas agrarios tradicionales*, Icaria, Barcelona.
- Garrido Arce, E., (1995): "El ciclo familiar y el tiempo de vida en la huerta de Valencia 1747-1800", *Revista de Demografía Histórica*, ISSN 1696-702X, Vol. 13, Nº 1, pags. 29-52 01/1995.
- Garrido, A., (1998): *Favor e indiferencia. Caciquismo y vida política en Cantabria (1902-1923)*. Santander, Universidad de Cantabria.
- Garzón, M., (1977): *Cortijos del término de Granada que pertenecieron a los moriscos*, Cuadernos de La Alhambra, 13, 63-84.

- GEA, Grupo de Estudios Agrarios (2002): “Propiedad y explotación en la Historia Agraria de Andalucía. Una visión de conjunto”. En González de Molina, *La historia de Andalucía a debate*, 2, 61.
- GEHR, (1991): *Estadísticas históricas de la producción agraria española, 1859–1935*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Gentili Zappi, E., (1991) *If eight hours seems to much. Mobilization of woman workers in the Italian rice fields*, State University of New York Press, New York.
- Gerber, J.F. et al. (2009): “Linking political ecology with ecological economics in tree plantation conflicts in Cameroon and Ecuador”, *Ecological Economics*, 68, 2885-2889.
- Giampietro, M. & Ji Li, (2010): “Conventional and Land Time Budget Analysis of Villages in Hubei Province”, National Institute of Nutrition, Critical Reviews in Plant Sciences 18(3), China, pp. 331-357.
- Giampietro, M.; Aspinallis, R.J.; Ramos-Martin, J.; and Bukken, S.G.F. (eds) (2014): *Resource Accounting for Sustainability Assessment: The nexus between energy, food, water and land use*. London, Routledge.
- Gierlinger, S., Krausmann, F., (2011): “The physical economy of the United States of America extraction, trade, and consumption of materials from 1870 to 2005”. J. Ind. Ecol. 16 (3), 365–377. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1530-9290.2011.00404.x>.
- Gil Andrés, C., (2000): *Echarse a la calle: amotinados, huelguistas y revolucionarios (La Rioja, 1890-1936)*. Universidad de Zaragoza.
- Gil, M.J., Olmedo, F. y Torres, M., (2004): *Cotijos, haciendas y lagares. Arquitectura de las grandes explotaciones agrarias de Andalucía*, Junta de Andalucía, Sevilla.
- Glick, T. F., (2007). *Paisajes de conquista: cambio cultural y geográfico en la España medieval*. Universitat de València.
- González de Molina Navarro, M. y Sevilla, E. (1991): “Minifundio y gran propiedad agraria: estabilidad y cambio en la Alta Andalucía, 1758-1930”. In Señores y campesinos en la Península Ibérica, siglos XVIII-XX:[Simposio internacional de historia rural, siglos XVIII-XX] (pp. 88-138). Crítica.
- González de Molina, (2010): A guide to studying the socio-ecological transition in European agriculture (DT-SEHA n. 10-06. <https://ideas.repec.org/p/seh/wpaper/1006.html>. Accessed 2 April 2015).
- González de Molina, M., (2002): “Environmental constraints on agricultural growth in 19th century Granada (Southern Spain)”. *Ecological Economics*, 41(2), 257-270.
- González de Molina, M. (2010): “Crecimiento agrario y sostenibilidad de la agricultura española de los siglos XVIII y XIX”, en R. Robledo (ed.), Ramón Garrabou. *Sombras del progreso. Las huellas de la historia agraria*. Barcelona: Crítica, pp. 321-350

- González de Molina, M. Infante, J. Herrera, A. (en prensa): “Cuestionando los relatos tradicionales: desigualdad, cambio liberal y crecimiento agrario en el sur peninsular (1752-1901)”, *Historia Agraria*.
- González de Molina, M. y Guzmán G.I., (2006): *Tras los pasos de la insustentabilidad. Agricultura y medio ambiente en perspectiva histórica*, Barcelona, Icaria.
- González de Molina, M. y Ortega Santos, A. (2000): “Bienes comunales y conflictos por los recursos en las sociedades rurales, siglo XIX y XX” en *Historia Social*, 38, Valencia, p. 95-116.
- González de Molina, M. y Toledo, V., (2011): *Metabolismos, naturaleza e Historia. Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas*. Barcelona, Icaria.
- González de Molina, M., Soto, D., Infante-Amate, J., Aguilera, E., (2013). “¿Una o varias transiciones? Nuevos datos sobre el consumo alimentario en España (1900–2008)”. XIV SEHA Conference (Badajoz, November 2013 <http://seha.info/congresos/articulos/C.1.%20Gonz%C3%A1lez%20de%20Molina%20y%20otros.pdf> (Accesed 2 April 2015).
- González de Molina, M., Soto, D., Infante-Amate, J., Aguilera, E., (2014): “Crecimiento agrario en España y cambios en la oferta alimentaria, 1900-1933”. *Hist. Soc.* 80, 157–183.
- González de Molina, M.; García, R.; Guzmán, G.; Soto, D. e Infante, J. (2010): *Guideline for constructing nutrient balances in historical agricultural systems (And its application to three cases-studies in Southern Spain)*, Sociedad Española de Historia Agraria, Documentos de Trabajo, DT-SEHA, N. 10-08.
- González de Molina, M.; Herrera, A.; Soto, D.; Cruz, S.; Acosta, F., (2007): *Historia, identidad y construcción de la ciudadanía. Por una relectura de la Historia Contemporánea de Andalucía*, Sevilla: Centro de Estudios Andaluces.
- González de Molina, Manuel (2000) Cord.: *La historia de Andalucía a debate (I): campesinos y jornaleros*. Barcelona. Anthopos.
- González de Molina, M., (2001): “The limits of agricultural growth in the nineteenth century: a case study from the Mediterranean world”. *Environ. Hist.* 7, 473–499.
- Greslova, P.; Gingrich, S.; Krasumann, F. Chromy, P.; Jamcak, V. (2015): “Social Metabolism of Czech Agriculture in the period 1830-2010”. *AUC Geographica*, 50 (1), 23-35.
- Guha, R., (1989): *The unquiet wood: Ecological change and peasant resistance in the Himalaya*, New Delhi: Oxford University Press.
- Guzmán, G., Aguilera, E., Soto, D., Cid, A., Infante, J., García, R., Herrera, A., Villa, I., (2014): “Methodology and conversion factors to estimate the net primary productivity of historical and contemporary agroecosystems”, Sociedad Española de Historia Agraria- Documentos de Trabajo, DT-SEHA n. 1407.

- H. Sachandl, C. Grünbühel, H. Haberl y H. Weisz (2002), Handbook of Physical Accounting. Measuring bio-physical dimensions of socio-economic activities. MFA-EFA-HANPP. Federal Ministry of Agriculture and Forestry. environment and Water Management, Horn, Austria.
- Haberl, H., Erb, K.H., Krausmann, F., Gaube, V., Bondeau, A., Plutzar, C., Fischer-Kowalski, M., (2007): "Quantifying and mapping the human appropriation of net primary production in earth's terrestrial ecosystems". Proc. Natl. Acad. Sci. 104 (31), 12942–12947.
- Harding, G., (1968): 'The Tragedy of the Commons', Science 162: 1243-1248.
- Heller, M.C., Keoleian, G.A., (2003): "Assesing the sustainability of the US food system: a life cycle perspective". Agric. Syst. 76, 1007–1041.
- Herrera, A., (2009): "Otra lectura de la Transición española es posible": la democratización del mundo rural 1875-1929", Ayer, 74. pp. 219-240.
- Herrera, A., and Markoff, J., *Rural Movements and the Transition to Democracy in Spain* (en prensa).
- Herrera, A., (2007): *La construcción de la democracia en el campo (1975 - 1988). El sindicalismo agrario socialista en la Transición española*. Madrid, MAPA.
- Heywood, P., (1993): *El marxismo y el fracaso del socialismo organizado en España, 1879-1936*. Santander. Universidad de Cantabria.
- Ho, Mae-Wan (2013): "Circular Thermodynamics of Organisms and Sustainable Systems". Systems 1, 30-49.
- Ho, Mae-Wan and Ulanowicz, R., (2005): "Sustainable systems as organisms?", BioSystems 82 (2005) 39–51.
- Hobsbawm, E. J. (1965): *Primitive Rebels: Studies in Archaic Forms of Social Movement in the 19th and 20th Centuries*. New York: Norton, 1965.
- Holling C.S., (1973): "Resilience and stability of ecological system", *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, pp.1-23.
- Holling C.S. and Walker, B.H., (2003): "Resilience defined", en *International Society of Ecological Economics: Internet Encyclopedia of Ecological Economics* <http://isecoeco.org/pdf/resilience.pdf> (fecha de la consulta: 4 de septiembre de 2013).
- Hornborg, A., (2011): *A Lucid Assessment of Uneven Development as a Result of the Unequal Exchange of Time and Space*. Lund University Centre of Excellence for Integration of Social and Natural Dimensions of Sustainability.
- Hudson, J. C., (1969): "A location theory for rural settlement". Annals of the Association of American Geographers, 59(2), 365-381.

- Imhoff, M.L., Bounoua, L., Ricketts, T., Loucks, C., Harriss, R., Lawrence, W.T., (2004): "Global patterns in human consumption of net primary production". *Nature* 429 (6994), 870–873.
- INE (2013).
- Infante, J., Soto, David; Aguilera, E., Cid, A., Guzmán, G., García, R., González de Molina, M., (2015): "The Spanish Transition to Industrial Metabolism. Long-Term Material Flow Analysis (1860–2010)", *Journal of Industrial Ecology*, 19/5, pp. 866-876.
- Infante-Amate, J., (2011): *Ecología e historia del olivar andaluz. Un estudio socioambiental de la especialización olivarera en el sur de España (1750-2000)* (Doctoral dissertation, Doctoral Thesis. University Pablo de Olavide. Sevilla).
- Infante-Amate, J., (2012): The Ecology and History of the Mediterranean Olive Grove: The Spanish Great Expansion, 1750-2000. *Rural History*, 23(02), 161-184.
- Infante-Amate, J., 2014. *¿Quién levantó los olivos? Historia de la especialización olivarera en el sur de España (ss. XVIII-XX)*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.
- Infante-Amate, J., Aguilera, E., González de Molina, M., (2014): La gran transformación del sector agroalimentario español. Un análisis desde la perspectiva energética. (DTSEHA 1403. <https://ideas.repec.org/p/seh/wpaper/1403.html>. Accessed 2 April 2015).
- Infante-Amate, J., González de Molina, M., Vanwalleghem, T., Soto, D., Gómez, J. A. (2013): "Erosion in the Mediterranean: The Case of Olive Groves in the South of Spain (1752–2000)". *Environmental History*, 18(2), 360-382.
- Infante-Amate, J., González de Molina, M., Vanwalleghem, T., Soto, D., Gómez, J. A. (2014): "Reconciling Boserup with Malthus: Agrarian Change and Soil Degradation in Olive Orchards in Spain (1750-2000)", in Fischer-Kowalski, M., Reenberg, A., Schaffartzik, A., Mayer, A. (Eds.). *Ester Boserup's Legacy on Sustainability. Orientations for Contemporary Research*, Springer, New York.
- Infante-Amate, J., Soto, D., Aguilera, E., García Ruiz, R., Guzmán, G., Cid, A., González de Molina, M., (2015): "The Spanish transition to industrial metabolism long-term material flow analysis (1860–2010)". *J. Ind. Ecol.* <http://dx.doi.org/10.1111/jiec.12261>.
- Infante-Amate, J., Soto, D., Iriarte Goñi, I., Aguilera, E., Cid, A., Guzmán, G., García Ruiz, R., González de Molina, M., (2014b): "La producción de leña en España y sus implicaciones en la transición energética. Una serie a escala provincial (1900–2000)" (DT-AEHE No. 1416. <http://econpapers.repec.org/paper/ahedtae/1416.htm>. Accessed 2 April 2015).
- Instituto De Reformas Sociales, <<Proyecto de reglamento específico del trabajo de mujeres y niños>>, Sección 2ª Técnico Administrativo, Madrid, Octubre 1905.
- Instituto De Reformas Sociales, <<Resumen de la información de obreros agrícolas de las provincias de Andalucía y Extremadura>>, Madrid, 1905.

- Iriarte Goñi, I., (2013): "Forests, fuelwood, pulpwood, and lumber in Spain, 1860-2000: a non-declensionist story". *Environ. Hist.* 18 (2), 333–359.
- Isard, W., (1956), *Location and Space Economy*
- Izquierdo, J., (2002): *El rostro de la comunidad. La identidad del campesino en la Castilla del antiguo régimen*, Madrid: CES.
- JA, Junta de Andalucía (2013). Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/sima/index2.htm>
- Jit Singh, S., Ringhofer, L., Haas W., Krausmann F., Y Fischer-Kowalski M., (2010): "Local Studies Manual: A researcher's guide for investigating the social metabolism of local rural systems", Socio Ecology Workin Paper 120 of IFF Social Ecology Vienna, 2010.
- Kovanda, J., Hak, J., (2011): "Historical perspectives of material use in Czechoslovakia in 1855–2007". *Ecol. Indic.* 11, 375–1384. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.02.016>.
- Krausmann, F., (2004): "Milk, manure, and muscle power. Livestock and the transformation of preindustrial agriculture in Central Europe". *Hum. Ecol.* 32 (6), 735–772. <http://dx.doi.org/10.1007/s10745-004-6834-y>.
- Krausmann, F., Erb, K.-E., Gringrich, S., Lauk, C., Haberl, H., (2008): "Global patterns of socioeconomic biomass flows in the year 2000: a comprehensive assessment of supply, consumption and constraints". *Ecol. Econ.* 65, 471–487. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.012>.
- Krausmann, F., Gringrich, S., Eisenmenger, N., Erb, K.H., Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., (2009): "Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century". *Ecol. Econ.* 68, 2696–2705.
- Krausmann, F., Gringrich, S., Nourbakhch-Sabet, R., (2011): "The metabolic transition in Japan a material flow account for the period from 1878 to 2005". *J. Ind. Ecol.* 15 (6), 877–892. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1530-9290.2011.00376.x>.
- Krausmann, F., M. Fischer-Kowalski, H. Schandl, and N. Eisenmenger, (2008): "The global sociometabolic transition: Past and present metabolic profiles and their future trajectories". *Journal of Industrial Ecology* 12(5/6): 637–656.
- Krausmann, F., S. Gringrich, N. Eisenmenger, K.-H. Erb, H. Haberl, and M. Fischer-Kowalski, (2009): "Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century". *Ecological Economics* 68(10): 2696–2705.
- Krugman P. (1991): "Increasing Return and Economic Geography", *Journal of Political Economy*, 99(3), pp. 483-499.
- Kusova, P., Gringrich, S., Krausmann, F., (2008): "Long term changes in social metabolism and land use in Czechoslovakia, 1830–2000: an energy transition under changing political regimes". *Ecol. Econ.* 68, 394–407. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.04.006>.

- Lacomba Abellán, J.A., (coord.), (1996): “IV. Andalucía contemporánea: atraso económico y dependencia sociopolítica”, en *Historia de Andalucía*, Ágora, Málaga, pp. 283-434
- Laerhoven, F. and Ostrom, E. (2007): “Traditions and Trends in the Study of the Commons”, *International Journal of the Commons*, 1-1: 3-28
- Lana, J.M., (2008): “From equilibrium to equity. The survival of the commons in the Ebro Basin: Navarra from the 15th to the 20th centuries”, *International Journal of the Commons* 2.2: 162–191.
- Lana, J.M. and Laborda, M., (2013): “El anidamiento institucional y su dinámica histórica en comunidades rurales complejas. Dos estudios de caso (Navarra, siglos XIV-XX)”, *Documentos de Trabajo SEHA* <http://ideas.repec.org/p/seh/wpaper/1307.html>
- Lassaletta, L., Billen, G., Romero, E., Garnier, J., Aguilera, E., (2013): “How changes in diet and trade patterns have shaped the N cycle at the national scale: Spain (1961–2009)”. *Reg. Environ. Chang.* 14 (2), 785–797. <http://dx.doi.org/10.1007/s10113-013-0536-1>.
- Lethonen, M., (2004): “The environmental-social interface of sustainable development: capabilities, social capital, institutions”, *Ecological Economics*, 49, pp. 199-214.
- Lijphart, A., (2000): *Modelos de democracia. Formas de gobierno y resultados en 36 países*, Barcelona, Ariel.
- López Estudillo, A. (2008): “Paisaje y poblamiento en la Campiña de Córdoba”, en R. Garrabou y J.M. Naredo (eds), *El paisaje en perspectiva histórica. Formación y transformación del paisaje en el mundo mediterráneo*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza e Institución Fernando el Católico, pp. 259-278.
- Lösch, A., (1954): *The economics of location (Vol. 1940)*. New Haven: Yale University Press.
- Lucea, V., (2009): *El pueblo en movimiento. La protesta social en Aragón (1885-1917)*. Universidad de Zaragoza.
- Luna, J.A. (1989): “Repoblación y gran propiedad en la región de los Montes de Granada durante el siglo XVI. El cortijo”. *Chronica nova: Revista de historia moderna de la Universidad de Granada*, (17), 171-204.
- M’Gonigle, R.M. (1999): “Ecological economics and political ecology: towards a necessary synthesis”, *Ecological Economics*, 28, 11-26.
- Madrid-Lopez, C., Cadillo-Benalcazar, J.J, Diaz-Maurin, F., Kovacic, Z., Tarik Serrano-Tovar, Tiziano G., Giampietro, M., Aspinall, R.J., Ramos-Martin J., y Bukkens S., (2014), “Punjab state, India 181”, in Mario Giampietro, M.; Aspinallis, R.J.; Ramos-Martin, J.; and Bukken, S.G.F. (eds) (2014), *Resource Accounting for Sustainability Assessment: The nexus between energy, food, water and land use*. London, Routledge, pp. 181-193.

- Maldonado, J., (2008): *El cortijo en la tierra de Badajoz*.
- Marey, M. and Rodríguez, V., (2009).: “Forest transition in Northern Spain: Local responses on large-scale programmes of field-afforestation.” *Land Use Policy* 36-1: 139–156
- Markoff, J., (1999): *Olas de democracia. Movimientos sociales y cambio político*. Madrid, Tecnos.
- Markoff, J., (2011): “A moving target: democracy”, *European Journal of Sociology*, 52 (2), pp. 239-276.
- Markoff, J., (1997): *The Abolition of Feudalism: Peasants, Lords and Legislator in French Revolution*, University Park, The Pennsylvania State University Press.
- Markoff, J., (1996): “Peasants Help Destroy an Old Regime and Defy a New One: Some Lessons from (and for) the Study of Social Movements”, *The American Journal of Sociology*, Vol. 102, No. 4 (Jan., 1997), pp. 1113-1142.
- MARM, (2008): *Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de España 1990– 2006*. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.
- Marshall, T.H.; Bottomore, T. (1998): *Ciudadanía y clase social*, Alianza, Madrid.
- Martínez Alier, J., (1992): “Pobreza y Medio Ambiente. A propósito del Informe Brundtland” in *La Tierra: Mitos, Ritos y Realidades* edited by González de Molina, M. and González Alcantud, J.A. Granada: Anthropos/Diputación Provincial de Granada, 295-332.
- Martínez Alier, J., (1995): “Political Ecology, Distributional Conflicts and Economic Incommensurability” *New Left Review* 211: 70-88
- Martínez Alier, J. (2005). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*, Barcelona: Icaria.
- Martínez López, D., y Moya García, G. (2011): “La inmigración y el cambio social. Granada, 1890-1930”, en A. Pareja Alonso (ed), *El capital humano en el mundo urbano. Experiencias desde los padrones municipales (1850-1930)*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, pp. 283-300.
- Martínez López, D., y Martínez Martín, M., (2003): “El trabajo femenino y la economía campesina de subsistencia en Andalucía: las hilanderas de Montefrío (1826-1851)”, en *¿Privilegios o eficiencia?: mujeres y hombres en los mercados de trabajo*, Alicante, Universidad de Alicante, 2003, págs. 137-156.
- Martínez Martín, M., (1995): *Revolución liberal y cambio agrario en la Alta Andalucía*, Granada, Universidad de Granada.
- Martínez Martín, M. y Martínez López, D., (2008), “Hogar, familia y campesinado en la alta Andalucía: Montefrío en el siglo XIX”, en J. Castellano Castellano (coord.) y M. L. López-Guadalupe Muñoz (coord.), *Homaneja a Antonio Domínguez Ortiz*, Universidad de Granada : Junta de Andalucía, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, pp. 599-613.

- Martinez-Alier, J., (2009): “Social metabolism, ecological distribution conflicts, and languages of valuation”, *Capitalism Nature Socialism* 20 (1), pp.58–87.
- Martinez-Alier, J. et al (2010): “Social Metabolism, Ecological Distribution Conflicts and Valuation Languages”, *Ecological Economics*, 70, 153-158.
- Mayer, A., Schaffartzik, A., Haas, W., Rojas-Sepúlveda, A., (2015): Patterns of global biomass trade—implications for food sovereignty and socio-environmental conflicts. EJOLT Report No. 20 (106 p).
- McAdam, D., Tarrow, S., Tilly, C., (2005): *Dinámica de la contienda política*, Hacer, Barcelona.
- McAdam, McCarthy & Zals (coords). (1999): *Movimientos sociales, perspectivas comparadas: oportunidades políticas, estructuras de movilización y marcos interpretativos culturales*, España, Istmo.
- McCay, B., (2002): “Emergence of Institutions for the Commons: Contexts, Situations, and Events”, in *The Drama of the Commons* edited by Ostrom, E., Dietz, T., Dolsak, N., Stern, P. C., Stonich, S. and Weber, E. U., Washington D.C.: National Academy Press, 361-402.
- McPhee, P., (1992): *The politics of Rural Life: Political Mobilization in the French Countryside 1846-1852*, Oxford, Clarendon Press, 1992.
- Ministerio de Economía y Competitividad, 2015. DATACOMEX- Estadísticas del comercio exterior español. Ministerio de Economía y Competitividad, Madrid http://datacomex.comercio.es/principal_comex_es.aspx (Accessed 2 April 2015).
- Miranda, M.J., (1986): “Evolución de la población dispersa en la comunidad de Valencia en el siglo XX”. *Cuadernos de Geografía*. 39-40, pp. 289-301.
- Moran, E. and Ostrom, E. (2005) (Eds.): *Seeing the Forest and the Trees: Human-Environment Interactions in Forest Ecosystems*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Moreno Navarro, I., (1981): “La nueva búsqueda de la identidad (1910-1936)” en A. M. Bernal (dir.), *Historia de Andalucía* (Vol. VIII), Barcelona, Editorial Planeta, pp. 253-273.
- Muhlberger, Steven and Paine, Phil (1993): “Democracy's Place in World History”, *Journal of World History*, Vol. 4, No. 1. pp. 23-45.
- Muñoz, P., S. Giljum, and J. Roca. (2009), “The raw material equivalents of international trade”. *Journal of Industrial Ecology* 13(6): 881–898.
- Naranjo, J. (1991): *Los cortijos*. Ayuntamiento de Fernán Núñez.
- Nicolau, R., Pujol, P., (2011): “Aspectos políticos y científicos del modelo de la transición nutricional, evaluación crítica y nuevos desarrollos”, DT-SEHA n. 11–05. <https://ideas.repec.org/p/seh/wpaper/1105.html> (Accessed April 3 2015).

- Niemeier, G., (1933): “Problemas sobre la Geografía de los asentamientos humanos en la Baja Andalucía”, *Boletín de la Sociedad Geográfica Nacional*, LXXIII, 490-508.
- North, D.C., (1990): *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México, FCE.
- O, Gorman, F., (1996): “The culture of elections in England: from the Glorious Revolution to the First World War, 1688-1914, en Posada-Carbó, Elections before democracy. Mc Millan Press. London. pp. 17-32.
- Ogilvie, S., (2007): “Whatever is, is right? Economic institutions in pre-industrial Europe”, *Economic History Review* 60 (4), pp.649-684.
- O'Rourke, K. H., & Williamson, J. G., (2001): *Globalization and history: the evolution of a nineteenth-century Atlantic economy*. Mit Press.
- Ortega López, T., (2015): *Jornaleras, campesinas y agricultoras: la historia agraria desde una perspectiva de género*, Monografía de Historia Rural 11, SEHA, Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Ortega, A., (2002): *La tragedia de los cerramientos. La desarticulación de la comunalidad en la provincia de Granada*, Valencia: Fundación Instituto de Historia Social.
- Ostrom, E., (1990): *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Ostrom, E., (1997): “Esquemas institucionales para el manejo exitoso de recursos comunes”, *Gaceta Ecológica* (INE-SEMARAP, México), Nueva Época, n.45. pp.32-48.
- Ostrom, E., (2009): “A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems”, *Science*, 235:419-422.
- Ostrom, E., (2010): “Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems”, *American Economic Review* 100: 641-672
- Ostrom, E., (2011): *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*, México: FCE.
- Ostrom, E., (2013): *Comprender la diversidad institucional*, Oviedo: KRK.
- Ostrom, E. and T.K. Ahn (2003) (Eds.): *Foundations of Social Capital*, Cheltenham, Edward Elgar Publishers.
- Ott, D., (2000): *Small is Democratic: an Examination of State Size and Democratic Development*, New York, Garland Publishing, 2000.
- Ovejero, F., Martí, J., Luis y Gargarella, R., (2004): *Nuevas ideas republicanas. Autogobierno y libertad*, Paidós, Barcelona.

- Pablo Cervera, T., Perez Segovia, R., y Vargas Llovera, M. D., (1995): "Mujer, Familia y Cambio Rural. Dos modelos para un cambio social". Alternativas: cuadernos de trabajo social, Nº. 3, pp. 85-93.
- Parejo, A., (1987): *Industria dispersa e industrialización en Andalucía: el textil antequerano (1750-1900)*, Universidad de Málaga- Ayuntamiento de Antequera.
- Peinado Rodríguez, M., (2009): *Ser mujer en la sociedad rural andaluza (1850-1930). Estrategias femeninas de reproducción familiar campesina en el tránsito del siglo XIX al XX*, Instituto de Estudios Giennenses, Diputación de Jaén.
- Peinado Santaella, R. G.,(2000): "La sociedad repobladora: el control y la distribución del espacio". En R. Peinado Santaella (ed), *Historia del reino de Granada I*. Universidad de Granada.
- Peiró, I., (1977): "Orígenes del sindicalismo agrario en Aragón: la Asociación de Agricultores de Zaragoza (1890-1891)", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, curso 1977-1978, pp.: 79-95.
- Pérez Díaz, V., (2002): "From civil war to civil society: Social Capital in Spain from the 1930s to the 1990s", en Robert Putnam (Ed.), *Democracies in flux. The evolution of social capital in contemporary society*, Harvard University Press, pp. 245-287.
- Pérez Díaz, Víctor (1993): *La primacía de la sociedad civil*. Madrid, Alianza Editorial.
- Pérez Ledesma, M., (1987): *El obrero consciente. Dirigentes, partidos y sindicatos en la II Internacional*. Madrid, Alianza Editorial.
- Petra Grešlová Kušková (2013), "A case study of the Czech agriculture since 1918 in a socio-metabolic perspective –From land reform through nationalisation to privatization". *Land Use Policy* 30, 592– 603.
- Pettit, Ph. (1997): *Republicanism. A Theory of Freedom and Government*. New York, Oxford University Press,
- Posada-Carbó, E., (1996): *Elections before democracy*. Mc Millan Press. London.
- Pujol, J.; González de Molina, M.; Fernández Prieto, L.; Gallego, D. y Garrabou, R. (2001): *El pozo de todos los males. Sobre el atraso en la agricultura española contemporánea*, Crítica Barcelona.
- Putnam R.D. (ed.): *Democracies in flux. The evolution of social capital in contemporary society*, Harvard University Press.
- Ramírez Gámiz, F., (2001): *Comportamientos demográficos diferenciales en el pasado. Aplicación del método de reconstrucción de familias a la población de Iznájar*. Granada, Universidad de Granada y Ayuntamiento de Iznájar.
- Rawls, J., (2004): *El liberalismo político*, Crítica, Barcelona.

- Rial García, M., (2009): Trabajo femenino y economía de subsistencia: el ejemplo de la Galicia moderna, Manuscris: Revista d'història moderna, ISSN 0213-2397, ISSN-e 2014-6000, N° 27, págs. 77-99.
- Rico Boquete, E., (2000): “Política forestal y conflictividad social en el noroeste de España durante el primer franquismo, 1939-1959”, *Historia Social* 38: 117-140
- Risku-Norja, H., 1999. “The total material requirement-concept applied to agriculture: a case study from Finland”. *Agric. Food Sci. Finl.* 8, 393–410.
- Risku-Norja, H., Mäenpää, (2007): “MFA model to assess economic and environmental consequences of food production and consumption”. *Ecol. Econ.* 60, 700–711. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.05.001>.
- Roberts, B. K., (1996): *Landscapes of settlement: prehistory to the present*. Psychology Press.
- Rodríguez Artalejo, F., Banegas, J.R., Graciani, M.A., Hernández Vecino, R., Rey Calero, J., (1996): “El consumo de alimentos y nutrientes en España en el período 1940–1988. Análisis de su consistencia con la dieta mediterránea”. *Med. Clin.* Vol. 106 (5), pp. 161–168.
- Rojas Arangoitia, V., y Cussianovich Zevallos, A., (2013): “Creciendo en el Perú: una mirada longitudinal al uso del tiempo de los niños y las niñas en el campo y la ciudad”, Grupo de Análisis para el Desarrollo (Niños del Milenio), Ediciones Artea, Lima, 2013.
- Rustagi, P., (2007): “Rural Child Work, Labour and Daily Practices: A time use base analysis”, Working paper n° 38, Institute for Human Development, New Dehli.
- Rutherford, M., (2001): “Institutional economics: then and now”, *Journal of Economics Perspectives* 15 (3), pp. 173-194.
- Sachandl, C. Grünbühel, H. Haberl y H. Weisz., (2002): “Handbook of Physical Accounting. Measuring bio-physical dimensions of socio-economic activities. MFA-EFA-HANPP”. Federal Ministry of Agriculture and Forestry. environment and Water Management, Horn, Austria.
- Sahlins, M., (1972): *Stone Age Economics*. Aldine de Gruyter, New York
- Sancho, A., (1952): *Haciendas y cortijos sevillanos*. Archivo hispalense, (16-17).
- Sarasúa, C., (2000): “El análisis histórico del trabajo agrario: cuestiones recientes”, en *Revista de Historia Agraria* n° 22, pp. 79-96.
- Sarasúa, C., (2005): “Trabajo y Trabajadores en la España del siglo XIX”, Working Papers (Universitat Autònoma de Barcelona. Unitat d'Història Econòmica), N°. 7, 2005.
- Schandl, H., Schulz, N.B., (2002): “Changes in United Kingdom's natural relations in terms of society's metabolism and land use from 1850 to the present day”. *Ecol. Econ.* 41 (2), 203–221.

- Scott, J. (1985): *Weapons of the weak: Everyday forms of peasant resistance*, New Haven, Yale University Press.
- Scott, James (2003): *Los dominados y el arte de la resistencia*, Txalaparta, Tafalla.
- Sen, A. (2000): *Desarrollo y Libertad*. Madrid, Ed. Planeta.
- Sen, A. (2002): *Rationality and Freedom*, Cambridge, Mass, Belknap.
- Sieferle, R. P., (2001): *The subterranean forest: energy systems and the industrial revolution*. White Horse Press.
- Singh, S.J., Krausmann, F., Gingrich, S., Haberl, H., Erb, K.-H., Lanz, P., (2012): “India's biophysical economy, 1961–2008. Sustainability in a national and global context”. *Ecol. Econ.* 76, 60–69. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.01.022>.
- Smil, V., (2013): *Harvesting the Biosphere What We Have Taken From Nature*. The MIT Press, London and Cambridge MA.
- SOFA Team & DOSS, Cheryl. (2011): “The role of women in agriculture”, ESA Working paper nº11-02, FAO.org.
- Sommers, M., (2008): *Genealogies of Citizenship. Markets, Statelessness, and the Right to Have Rights*. Cambridge University Press.
- Soto Fernández, D., (2015): “Del manejo multifuncional del territorio a la desarticulación productiva: cambios en los flujos de biomasa durante el proceso de industrialización de la agricultura gallega (1960-2012)”. Documentos de Trabajo SEHA, DT-SEHA 1505.
- Soto, D.; Herrera, A.; González de Molina, M. y Ortega, A. (2007): “La protesta campesina como protesta ambiental, siglos XVIII-XX”, *Historia Agraria*, 42: 277-301.
- Soto, David. (2006): *Historia dunha agricultura sustentábel. Transformacións productivas na agricultura galega contemporánea*. Santiago de Compostela, Xunta de Galicia.
- Swanson, G. A., Bailey, K. D., Miller, J. G. (1997): “Entropy, Social Entropy and Money: A Living Systems Theory Perspective”. *Syst. Res. Behav. Sci.* Vol. 14 No. 1, pp. 45–65.
- Tafunell, X., (2005): “Urbanización y vivienda”, en Carreras, A. y Tafunell, Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX. Fundación BBVA, Madrid.
- Tarrow, S., (2004): *El poder en movimiento. Los movimientos sociales, la acción colectiva y la política*, Madrid, Alianza, 2004.
- Tello, E., Garrabou, R., Cussó, X., Olarieta, J.R., Galán, E., (2012): “Fertilizing methods and nutrient balance at the end of traditional organic agriculture in the Mediterranean bioregion: Catalonia (Spain) in the 1860s”. *Hum. Ecol.* 40 (3), 369–383. <http://dx.doi.org/10.1007/s10745-012-9485-4>.

- Terán, M., (1951): *Hábitat rural. Problemas de método y representación cartográfica*, Zaragoza, CSIC.
- Thompson, E.P., (1995): *Costumbres en común*, Crítica, Barcelona.
- Tilly, C., (1986): *The Contentious French. Four Centuries of Popular Struggle*, Cambridge, Harvard University Press.
- Touraine, A., (1987): *El regreso del actor*, Buenos Aires, EUDEBA.
- Tuñón de Lara, M., (1960): *La España del siglo XIX*, Akal, Madrid, 2000.
- Tusell Gómez, J., (1976): *Oligarquía y caciquismo en Andalucía (1890-1923)*. Barcelona, Planeta.
- Tyrtania, L., (2009): *Evolución y sociedad. Termodinámica de la supervivencia para una sociedad a escala humana*. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa, México df.
- Van Zanden, J.L., (1999): "The paradox of the marks. The exploitation of commons in the eastern Netherlands, 1250-1850", *Agricultural History Review*, 47: 125-144.
- Vanwalleghem, T.; Gómez, J.A.; Infante Amate, J.; González de Molina, M.; Vanderlinden, K.; Guzmán, G.; Laguna, A.; Giráldez, J.V. (2017): Impact of historical land use and soil management change on soil erosion and agricultural sustainability during the Anthropocene. *Anthropocene*, 17, 13–29.
- Varela Ortega, J., (1977): *Los amigos políticos (Partidos, elecciones y caciquismo en la Restauración)*, Alianza, Madrid.
- Vazquez, J.A., (1984): *Ese Sol, padre y tirano. Novela de la sequía de 1905*, Colección Andaluza Eterna nº2.
- Verdon, N., (2002): *Rural Women Workers in 19th-Century England. Gender, work and wages*, The Boydell Press, G.B.
- VV.AA., (2010): "Amasando la realidad. La mujer campesina en el Estado Español", en *La mujer campesina, Europa y la Agricultura, el Oligopóleo Lácteo*, Revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas, número 2, Julio 2010, pp. 5-15.
- Warde, P., (2013). "Imposition, Emulation and Adaptation: Regulatory Regimes in the Commons of Early Modern Germany", *Environment and History* 19: 313–337
- Weber, E., (1976): *Peasants into Frenchmen: the modernization of rural France, 1870-1914*, California, Standford university press.
- Widgren, M. (2007): "Precolonial Landesque Capital: A Global Perspectiva", A. Hornborg, J. R. McNeill y J. Martínez-Alier (eds), *Rethinking Environmental History. World-System History and Global Environmental Change*, Altamira Press, Lanhan, 61-77.

- Wiggins, S., & Proctor, S., (2001): “How special are rural areas? The economic implications of location for rural development”. *Development policy review*, 19(4), 427-436.
- Wirsenius, S., (2003): “The biomass metabolism of the food system. A model-based survey of the global and regional turnover of food biomass”. *J. Ind. Ecol.* 7 (1), 47–80.
- Witzke, H., Noleppa, S., (2010): “EU agricultural production and trade: can more efficiency prevent increasing “land grabbing” outside of Europe?” OPERA Research Center http://np-net.pbworks.com/f/Von_Witske+%282010%29+EU+agri_prod_trade.pdf (Accessed 3 April 2015).
- Wolf, F., (1971): *Los campesinos*, Barcelona, Labor.
- Wurtenberger, L., Koellner, T., Binder, C.R., (2006): “Virtual land use and agricultural trade: estimating environmental and socio-economic impacts”. *Ecol. Econ.* 57, 679–697.